

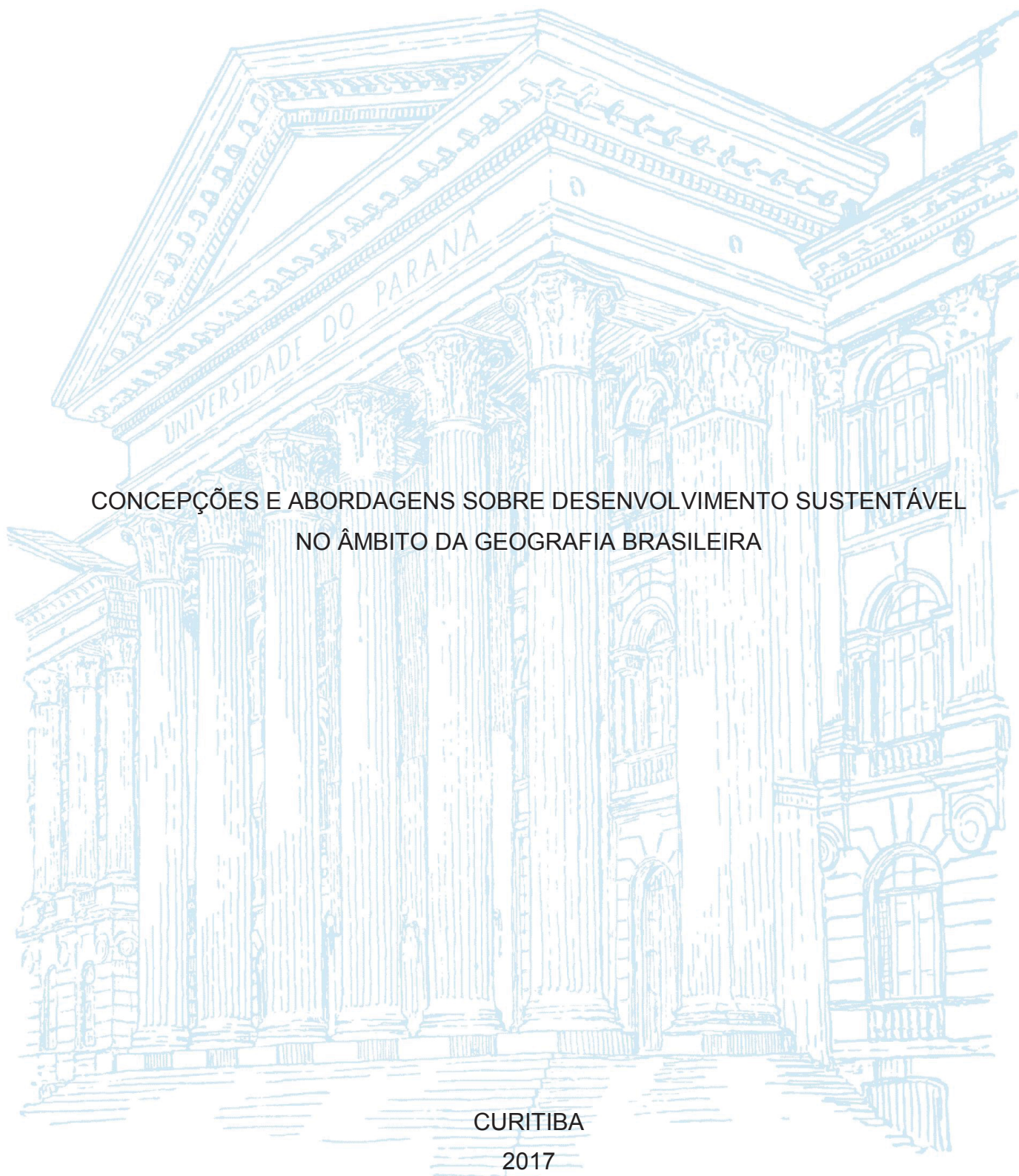
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

KATRYNE BRINIELE DE OLIVEIRA

CONCEPÇÕES E ABORDAGENS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
NO ÂMBITO DA GEOGRAFIA BRASILEIRA

CURITIBA

2017



KATRYNE BRINIELE DE OLIVEIRA

CONCEPÇÕES E ABORDAGENS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
NO ÂMBITO DA GEOGRAFIA BRASILEIRA

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Geografia, no
Curso de Pós-Graduação em Geografia, Setor de
Ciências da Terra, Universidade Federal do
Paraná.

Orientador: Prof.º Dr.º Francisco de Assis
Mendonça.

CURITIBA

2017

Catálogo na Fonte: Sistema de Bibliotecas, UFPR
Biblioteca de Ciência e Tecnologia

- O48c Oliveira, Katryne Briniele de
- Concepções e abordagens sobre desenvolvimento sustentável no âmbito da geografia brasileira [recurso eletrônico] / Katryne Briniele de Oliveira, 2017.
- Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Setor de Ciências da Terra da Universidade Federal do Paraná
- Orientador: Prof.º Dr.º Francisco de Assis Mendonça
1. Desenvolvimento sustentável. 2. Sustentabilidade. 3. Epistemologia. I. Universidade Federal do Paraná. II. Mendonça, Francisco de Assis. III. Título.

CDD 333.7

Bibliotecária: Vilma Machado CRB9/1563



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Setor CIÊNCIAS DA TERRA
Programa de Pós Graduação em GEOGRAFIA
Código CAPES: 40001016035P1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GEOGRAFIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **KATRYNE BRINIELE DE OLIVEIRA**, intitulada: **"Concepções e abordagens sobre desenvolvimento sustentável no âmbito da geografia brasileira"**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 11 de Outubro de 2017.

FRANCISCO DE ASSIS MENDONÇA
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

KATYA REGINA ISAGUIRRE
Avaliador Externo (UFPR)

LEANDRO RAFAEL PINTO
Avaliador Externo (UFPR)

OBS: este documento é válido por 60 (sessenta) dias a contar da data.

In Memoriam de **Anísio de Oliveira**,
meu primeiro professor.

AGRADECIMENTOS

Sou grata à minha mãezinha, dona Raquel Maria de Oliveira, por ter me dado à luz e ser o meu referencial diário de força, caráter e dedicação.

Agradeço a tia Cleide, minha segunda mãe, que, desde os meus primeiros passos, esteve ao meu lado, conduzindo-me na direção dos meus sonhos.

Sou infinitamente grata à minha “vozinha”, dona Maria Rodrigues de Oliveira, pelo amor incondicional, pela fé inabalável na vida e nos caminhos que ela toma.

Agradeço ao meu pai, Assuero, pelo exemplo de determinação e bravura.

Sou grata ao tio Daniel por toda a paciência, amor incondicional e carinho.

Aos meus primos, Briner e Laila, eu os agradeço por existirem e serem os irmãozinhos que eu nunca tive.

Agradeço ao meu finado “vô” por ter existido e me deixado como legado o valor incomensurável dos conhecimentos científicos. Anísio de Oliveira lecionou matemática em sua juventude, mas não pode seguir carreira, porém, da sua lavoura de conhecimentos, colheu-se o desejo pelo saber. Aqui eu lhe honro; descanse em paz.

Ao professor Francisco de Assis Mendonça eu agradeço por todo o aprendizado colhido no decorrer do processo de construção dessa dissertação.

Sou grata à professora Katia Isaguirre pela sabedoria e humanidade, com a qual me tranquilizou na qualificação e defesa desta dissertação.

Ao professor Leandro Rafael Pinto e a professora Larissa Warnavin eu agradeço pelas orientações fornecidas.

Finalmente, agradeço a todas as pessoas que passaram pelo meu caminho e deixaram lições de sabedoria, pois a vida se encarregou de guardar esses saberes para eu redescobri-los no tempo e espaço certos. A todos vocês eu sou infinitamente grata hoje e sempre!

“Ao longo da maior parte da História, Anônimo foi uma mulher.”

Virgínia Woolf.

RESUMO

As relações estabelecidas entre sociedade e natureza podem situar a questão ambiental a partir dos primeiros núcleos de atividade humana. Contudo, as dimensões adquiridas pelos impactos ambientais desde a Segunda Guerra Mundial inserem essa temática no contexto de ruptura do paradigma da modernidade. Nesse sentido, “desenvolvimento sustentável” tornou-se uma referência ao conjunto de diretrizes - oficialmente descritas pelo Relatório Nosso Futuro Comum (1987) - utilizadas na conciliação entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental. Nesta dissertação investigaram-se os principais eixos teórico-conceituais associados ao desenvolvimento sustentável e como a geografia brasileira lhes emprega conforme seus campos (físico, humano e instrumental). Os resultados foram obtidos por intermédio do método hipotético-dedutivo associado à análise dos discursos proposta por Michel Foucault e pelos quais avaliaram-se 102 artigos selecionados nos seguintes periódicos: Revistas Mercator, Revista Sociedade & Natureza e Revista RA'EGA. A seleção desses periódicos ocorreu através do Sistema Qualis CAPES, pois seus critérios de classificação da produção científica no país oportunizam uma avaliação oficial das pesquisas publicadas em geografia. Conclui-se que: por mais criteriosas e necessárias, as classificações teóricas não são absolutas e, tão pouco, definitivas. Todavia, confirmou-se a manifestação de três eixos ligados ao desenvolvimento sustentável na produção geográfica do Brasil. O primeiro se restringiu à dimensão ecológica do ambiente e assimilou sustentabilidade com a preservação de elementos bióticos/abióticos da natureza das influências antrópicas; esse eixo apresentou baixa adesão (6,8%) sendo majoritariamente representado por geógrafos físicos, geógrafos físico-humanos e geógrafos físico-instrumentais. O segundo eixo, caracterizado pelo conceito hegemônico do desenvolvimento sustentável foi predominante - devido à influência de órgãos supranacionais (ONU e Banco Mundial) nas diretrizes políticas dos países no mundo – pois, 62,9% dos artigos pesquisados expressaram esta fundamentação. Finalmente, o terceiro eixo congregou perspectivas contra-hegemônicas sobre sustentabilidade e, mesmo perante grande diversidade em seu arcabouço ideológico, o mesmo se registrou em 30,3% das produções acadêmicas investigadas. Este último concentrou uma relação maior de geógrafos humanos em relação ao segundo o qual apresentou maior proporção de geógrafos físicos; os geógrafos instrumentais manifestaram-se com semelhante proporção em todos os eixos. Conquanto, identificou-se nos três eixos teórico-conceituais do desenvolvimento sustentável a expressiva contribuição de pesquisadores ligados aos campos das ciências da natureza e/ou das ciências humanas situando a abrangência da geografia brasileira no tocante ao estudo e apreensão das relações dadas sobre o espaço.

Palavras-chaves: Desenvolvimento sustentável. Sustentabilidade. Epistemologia da geografia.

ABSTRACT

The relationships established between society and nature can situate the environmental question through the first human activity nucleus. Nevertheless, the dimensions acquired by the environmental impacts since World War II insert this theme in the context of modernity paradigm rupture. In this sense, “sustainable development” became a reference to the guidelines set – officially described by Our Common Future Report (1987) – used in the conciliation between economic development and environmental sustainability. In this dissertation, the main theoretical-conceptual axis is associated with the environmental development and how Brazilian Geography deploys them according to its domains (physical, human and instrumental). The results were obtained via the hypothetical-deductive method associated to the speech analysis proposed by Michael Foucault e by which, 102 selected articles were evaluated, and they were taken from the following periodicals: Mercator Magazines, Sociedade & Natureza Magazine and RA’EGA Magazine. The selection of these periodicals occurred through the Qualis/CAPES system, for its criteria of scientific production classification in the country give the opportunity of an official evaluation of published research in Geography. A conclusion was reached: although thorough and necessary, the theoretical classification are not absolute nor are definite. However, a manifestation of three axis connected to sustainable development in the geographical production in Brazil was confirmed. The first was restricted to the ecological dimension of the environment and assimilated sustainability to the preservation of biotics/abiotics elements of antropic influences nature; this axis presented low accession (6,8%) being majorly represented by physical geographers, human-physical geographers and physical-instrumental geographers. The second axis, characterized by the hegemonic concept of sustainable development, was prevailing – due to its influence from supranational organs (ONU and World Bank) in the political guidelines of countries around the world – for 62,9% of articles researched express this rationale. Finally, the third axis gathered anti-hegemonic investigated perspectives about sustainability and, even in front of a big diversity in its ideological framework, it was registered in 30,3% of the academic productions here investigated. This last concentrated a bigger number of human geographers if compared to the second, which presented a bigger number of physical geographers; the instrumental geographers were found in a similar proportion inside all axis. The expressive contribution of researchers connected to the natural science field and/or human science were identified in all three theoretical-conceptual axis of the sustainable development, locating the coverage of Brazilian geography related to the study and apprehension of relations considering the space.

Key-words: Sustainable development. Sustainability. Geography epistemology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS PELA DISSERTAÇÃO.....	22
FIGURA 2 – METODOLOGIA EMPREGADA NA SELEÇÃO DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS	25
GRÁFICO 1 – ARTIGOS ANUALMENTE PUBLICADOS JUNTO ÀS REVISTAS MERCATOR, SOCIEDADE & NATUREZA E RA'eGA CONTENDO AS TEMÁTICAS “DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL” E “SUSTENTABILIDADE”	19
GRÁFICO 2 – ARTIGOS ANUALMENTE PUBLICADOS JUNTO À REVISTA MERCATOR CONTENDO AS TEMÁTICAS “DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL” E “SUSTENTABILIDADE”	26
GRÁFICO 3 – ARTIGOS ANUALMENTE PUBLICADOS JUNTO À REVISTA SOCIEDADE & NATUREZA CONTENDO AS TEMÁTICAS “DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL” E “SUSTENTABILIDADE”	27
GRÁFICO 4 – ARTIGOS ANUALMENTE PUBLICADOS JUNTO À REVISTA RA'eGA CONTENDO AS TEMÁTICAS “DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL” E “SUSTENTABILIDADE”	27

LISTA DE SIGLAS

AGB	Associação dos Geógrafos Brasileiros
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
BJ	Bacia do Jurumirim
BS	Barômetro da Sustentabilidade
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CI	Conservation International
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COOBAN	Cooperativa das Bordadeiras de Alagoa Nova
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
DAP	Disposição a Pagar
DLIS	Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável
DRS	Desenvolvimento Regional Sustentável
DS	Desenvolvimento Sustentável
EC	Emenda Constitucional
FAO	Food e Agriculture Organization
GEF	Global Environment Facility
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MP	Medida Provisória
MS	Mato Grosso do Sul
NRC	National Research Council
NEHPGEO	Núcleo de Estudos em Epistemologia e História do Pensamento Geográfico

ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OMS	Organização Mundial da Saúde
OMT	Organização Mundial do Trabalho
PAI	Plano de Ação Integrada
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PIB	Produto Interno Bruto
PNDU	Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
RIL	Reduced Impact Logging
RMC	Região Metropolitana do Cariri
SEMADES	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
SNPG	Sistema Nacional de Pós-Graduação
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPL	Sistemas Produtivos Locais
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
TNC	The Nature Conservancy
UBES	União Brasileira dos Estudantes Secundaristas
UC	Unidade de Conservação
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNCED	United Nations Conference Environment and Development
UNE	União Nacional Estudantil

UNEP	United Nations Environment Programme
WWF	World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	MATERIAIS E MÉTODOS	20
3	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ASPECTOS TEÓRICOS, ORIGENS HISTÓRICAS E FUNDAMENTOS DE EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA.....	29
3.1	DESENVOLVIMENTO NO CONTEXTO HISTÓRICO – GEOGRÁFICO	31
3.2	FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS	34
3.3	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E POLISSEMIA CONCEITUAL.....	40
3.3.1	Sustentabilidade Ecológica.....	42
3.3.2	Desenvolvimento Sustentável.....	45
3.3.3	Eixo Contra-Hegemônico da Sustentabilidade	50
4	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E GEOGRAFIA NO BRASIL: UMA ABORDAGEM A PARTIR DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS	54
4.1	SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA NA GEOGRAFIA BRASILEIRA	54
4.2	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA GEOGRAFIA BRASILEIRA	58
4.3	EIXO CONTRA-HEGEMÔNICO DA SUSTENTABILIDADE NA GEOGRAFIA BRASILEIRA	88
5	ANÁLISE DO DISCURSO: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TRÊS EIXOS TEÓRICO-CONCEITUAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA GEOGRAFIA BRASILEIRA.....	104
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
	REFERÊNCIAS	114
	APÊNDICE 1 – TABELA COM OS ARTIGOS SELECIONADOS JUNTO À REVISTA MERCATOR ENTRE 2002 E 2017	127
	APÊNDICE 2 - TABELA COM OS ARTIGOS SELECIONADOS JUNTO À REVISTA SOCIEDADE & NATUREZA ENTRE 1989 E 2017.....	129
	APÊNDICE 3 - TABELA COM OS ARTIGOS SELECIONADOS JUNTO À REVISTA RA’E GA ENTRE 1997 E 2017	133

1 INTRODUÇÃO

As relações estabelecidas entre a natureza e as diversas formas de organização social podem situar a questão ambiental a partir dos primeiros núcleos de atividade humana. Em Fernandez (2005), aponta-se a última grande extinção – transcorrida ao longo do pleistoceno-holoceno, entre 50 mil e 500 anos antes do presente – como reflexo da chegada do *homo sapiens* nas mais diversas regiões do globo e seus consequentes impactos para a dispersão e aniquilação da megafauna. Segundo Alier (2007), desde a segunda metade do século XIX, tanto na Europa quanto nos Estados Unidos, há registros de estudiosos cujas arguições atestavam as pressões causadas pela economia no âmbito ecológico.

Contudo, as dimensões adquiridas pelos impactos ambientais, desde a Segunda Guerra Mundial, realocaram a temática ambientalista para o contexto de crise do paradigma da modernidade¹ em sua transição para a pós-modernidade² e, desse modo, transformações foram promovidas nas abordagens espaciais e cronológicas das relações entre natureza e sociedade. (MOREIRA, 2009). Sobre tal contexto de ruptura, conforme Andrade (1987, p. 94) “toda guerra de grandes proporções é uma revolução; provoca abalo nas estruturas sociais dominantes, torna necessária uma reforma da sociedade e, consequentemente, abre novas perspectivas às atividades culturais”.

O desenvolvimento sustentável se tornou uma referência empregada em menção ao conjunto de normas e diretrizes - oficialmente descritas pelo Relatório Brundtland denominado Nosso Futuro Comum (1987) - utilizadas para a conciliação

¹ Recorte histórico empregado em alusão ao período de maior efervescência da racionalidade iluminista (século XVIII ao XX) em que a razão e os preceitos do empirismo – teoria na qual todo o conhecimento científico provém dos sentidos e pode ser apreendido mediante experiências – orientaram concepções de mundo fundamentadas pela confiança na técnica e no progresso da ciência. Essa forma de ordenamento do pensamento, que se opunha aos dogmas religiosos vigentes desde a idade média, ao poder absolutista do Estado e aos privilégios de nascimento da nobreza promoveu desdobramentos sobre a estrutura social, cultural e político-econômica. (DINIZ, 2009). Nesse sentido, os desafios que se irromperam da conjuntura política dos anos 1970 são caracterizados, de acordo com Claval (2009), pela rejeição da neutralidade científica, pelo questionamento da racionalidade analítica decorrente da modernidade e pela descrença na ideologia do progresso derivada do avanço técnico-científico.

² A pós-modernidade trata-se de um momento histórico caracterizado pelo desprestígio em relação aos preceitos da modernidade – à ideologia do progresso e aos modelos analíticos de produção científica - no qual a confiança em instituições como o Estado e a igreja bem como na ciência adentraram em decadência. (DINIZ, 2009). Esse período também é marcado pela pluralidade de discursos ligados às representações culturais, pela centralização nas identidades individuais, por um forte apelo ao consumismo e a mediatização da vida.

entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental. Esse documento, elaborado a pedido da Organização das Nações Unidas (ONU), foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar de profissionais oriundos de diversos países e ainda exerce influências sobre o conjunto de políticas internacionalmente reconhecidas por sua natureza socioeconômica e ambiental.

Em virtude das dimensões adquiridas pelos impactos ambientais, rupturas foram promovidas na abordagem das relações entre sociedade e natureza. De acordo com Kuhn [2009 (1962)], as revoluções científicas ocorrem porque o avanço de tais conhecimentos não se processa de modo linear e, assim, um novo paradigma é instituído conforme o modelo anterior deixa de corresponder aos anseios da comunidade científica.

Desde o pós-guerra - especificamente em 1949; ano da Conferência Científica das Nações Unidas sobre Conservação e Utilização dos Recursos Naturais - surgiram os primeiros debates institucionalizados a nível mundial sobre a necessidade de manutenção das bases materiais de reprodução social. Não obstante, somente após duas décadas as proporções adquiridas pelos impactos ambientais foram correlacionadas com as atividades antrópicas.

Nesse momento histórico, observou-se o declínio da geografia clássica³ que, em linhas gerais, ficou caracterizada pelos pressupostos teóricos das escolas francesas e alemãs. (ANDRADE, 1987). Assistiu-se tanto as origens quanto o descenso do processo de renovação do pensamento geográfico por meio da corrente teórica quantitativa⁴. Realizaram-se debates e estudos atrelados à degradação dos

³ Período histórico do pensamento geográfico situado, por convenção, entre os primeiros anos do século XX ao término da Segunda Guerra Mundial. Essa fase ficou caracterizada pelo expressivo contingente de monografias com caráter sintético, descritivo e ideográfico construídas a partir de escalas regionais e por meio do método indutivo – o qual parte de concepções particulares às premissas gerais. Suas escolas de pensamento mais expressivas estiveram localizadas na França e na Alemanha. A primeira, notoriamente marcada pelos pressupostos teóricos de Vidal de la Blache, voltou-se para a compreensão dos gêneros de vida - constituídos por meio das transformações empreendidas pelos mais distintos arranjos socioculturais sobre a diversidade de espaços físicos - fomentando, dessa maneira, as bases do “possibilismo”. A segunda deixou como legado as considerações epistemológicas de Alfred Hettner e as contribuições de Karl Troll para a perspectiva ecológica no estudo das paisagens, portanto a mesma orientou-se numa perspectiva naturalista em detrimento do enfoque social. (ANDRADE, 1987).

⁴ A geografia teórico-quantitativa - corrente de pensamento que se originou inicialmente na Suécia, Grã-Bretanha e Estados Unidos ao longo da década de 1950 e, em seguida, difundiu-se na União Soviética e Polônia – refere-se a um período na história do pensamento geográfico durante o qual se predominou o uso de modelos estatísticos e fórmulas matemáticas. Essa corrente estabeleceu uma ruptura para com as premissas da geografia clássica, sustentou-se em uma abordagem nomotética e abandonou as idas a campo, pois entendia que a compreensão da realidade não decorria de metodologias empíricas. No Brasil, a geografia teórico-quantitativa difundiu-se na transição das

espaços naturais em função das atividades humanas e o tom político-econômico das deliberações presentes no Relatório Meadows de 1969,⁵ munuiu de polêmicas a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972.

A partir desse momento, a comunidade internacional se posicionou, oficialmente, em favor da construção de modelos de desenvolvimento econômico que respeitassem as dinâmicas e ciclos da natureza; seus recursos naturais. As influências desse processo no Brasil ficaram expressas também pela criação da Política Nacional do Meio Ambiente - Lei Federal nº. 6.938, de agosto de 1981, da qual se originou o zoneamento ambiental no país. (MENEGUZZO; ALBUQUERQUE, 2009).

Nesse contexto, foram fortalecidas as bases da corrente ecológica⁶ na geografia e muitos pesquisadores voltaram-se aos estudos da problemática ambiental, pois, apesar da diversidade ideológica presente entre aqueles, essa corrente converge no tocante à preservação do habitat de todas as espécies, em relação à dignidade no trato das populações humanas e no enfrentamento das políticas de desenvolvimento economicistas. (ANDRADE, 1987).

De forma simultânea ao processo de concepção da corrente ecológica - ou ambientalista – deu-se a influência da corrente crítica⁷ no pensamento geográfico; a

décadas de 1960 e 1970, fomentada pela ascensão do regime militar, visto que a mesma não confrontava os interesses do capital favorecendo o plano político-econômico burguês. Para tanto, convocou-se o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e seu arsenal de informações geográficas e estatísticas, necessárias para a elaboração dos projetos de planejamento e ordenamento nacional, bem como a Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB) a qual forneceu apoio à divulgação dessa corrente. (ANDRADE, 1987).

⁵ Documento elaborado pelas solicitações do Clube de Roma – grupo constituído por executivos de empresas multinacionais da década de 1960 – cujo relatório abordou a relação entre as crescentes demandas da economia e suas pressões sobre os ambientes adotando princípios malthusianos, para caracterizar os “Os limites do crescimento” econômico no contexto das crises ambientais. (PORTO-GONÇALVES, 2004).

⁶ No Brasil, a questão ambiental tem expressado seu caráter geográfico desde o período militar (1964-1985) por meio da criação da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). Dotada de um caráter multi-ideológico, a corrente ecológica na geografia recebeu influências do economista Ignacy Sachs e de geógrafos como Antonio Christofolletti, Aziz Nacib Ab’Saber, Bertha Becker, Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro, Dirce Suertegaray, Francisco de Assis Mendonça e Jurandyr Ross. (ANDRADE, 1987).

⁷ Essa corrente caracterizou-se pela leitura crítica tanto da produção teórica oriunda das escolas clássicas como também das bases metodológico-epistemológicas da corrente quantitativa. Os geógrafos críticos - dado a presença de anarquistas, marxistas heterodoxos e ortodoxos bem como de teóricos críticos do sistema capitalista – ainda expressam uma notória diversidade ideológica em seu âmago e, portanto, tal corrente não se configura enquanto escola de pensamento. Entre seus expoentes encontram-se as obras de David Harvey, Élisée Reclus, Milton Santos, Piotr Kropotkin e

qual se desenvolveu nos Estados Unidos e na França, difundindo-se no Brasil ao final da década de 1970. Todavia, a produção de conhecimento conduzida, tanto pela geografia da percepção⁸ quanto pela corrente quantitativa, promoveu os interesses capitalistas, pois nenhuma aponta as contradições entre classes sociais e, tão, pouco atuam nesse enfrentamento. (ANDRADE, 1987).

Posto isso, mediante a crise da modernidade e da racionalidade técnico-científica dela decorrente, tornou-se necessária a reflexão acerca das limitações do pensamento analítico e, relevando suas contribuições, considerou-se o resgate das premissas epistêmicas que valorizam as abordagens sintéticas na geografia, pois, dados os resquícios naturalistas presentes na concepção de ambiente, a sociedade ainda é compreendida como um fator de influência externa e não um elemento intrínseco àquele. (MENDONÇA, 2009).

Todavia, os vocábulos desenvolvimento e sustentabilidade adquiriram dimensões semânticas polissêmicas promovendo calorosos debates acerca do produto dessa relação: o objeto desenvolvimento sustentável. A investigação de tais projeções na geografia se tornou conveniente mediante as relações que se processam no tempo e se materializam no espaço, cujos fundamentos epistemológicos remetem aos fluxos entre sociedade e natureza e, assim, as seguintes questões remontam às problemáticas centrais desta dissertação:

- O objeto desenvolvimento sustentável sofreu desdobramentos conceituais no decorrer das últimas décadas? Quais são esses eixos teórico-conceituais?
- Esses mesmos eixos teórico-conceituais - apontados conforme Foladori e Tommasino (2000) - manifestam-se no âmbito da geografia brasileira?

Yves Lacoste para além da marcante influência do pensamento de Karl Marx e Friedrich Engels. (ANDRADE, 1987).

⁸ A geografia do comportamento e da percepção, constituída no decorrer da década de 1960, apresentou forte expressão nos países anglo-saxões e retomou alguns princípios da geografia tradicional estabelecendo críticas aos procedimentos analíticos da geografia teórica-quantitativa. Sob influências do humanismo, da fenomenologia e do behaviorismo - o primeiro, derivado de concepções renascentistas (movimento surgido na Europa durante o período de transição da Idade Média para a Idade Moderna) centraliza suas perspectivas nas faculdades e potenciais humanos; a segunda refere-se ao método criado pelo filósofo Edmund Husserl (1859 - 1938) e trata-se de uma ferramenta de apreensão das representações derivadas de experiências coletivas e/ou individuais relativizando o critério de verdade na relação sociedade/ambiente e, finalmente, o último constituiu-se enquanto uma proposta, no bojo das ciências sociais, que visa à abordagem da complexidade nas relações entre o indivíduo e o ambiente - essa tendência busca compreender o comportamento apresentado pelo(s) indivíduo(s) associando-o(s) aos diversos sistemas simbólicos e/ou conjuntos de valores culturais historicamente constituídos. (ANDRADE, 1987; DINIZ, 2009).

- De que modo esses eixos são evocados pelos campos⁹ do conhecimento geográfico descritos por Andrade (1987)¹⁰ em físico, humano e instrumental?

A hipótese central desta dissertação entende que o objeto desenvolvimento sustentável apresenta desdobramentos cujos eixos teórico-conceituais podem ser identificados no âmbito da produção geográfica brasileira – conforme os periódicos selecionados nesta pesquisa. A hipótese secundária entende que esses mesmos eixos se manifestam sob distintas regularidades pelos campos (físico, humano e instrumental) do conhecimento geográfico.

Dessa forma, as questões e hipóteses levantadas fornecem embasamento ao objetivo principal desta pesquisa que busca constatar a manifestação dos eixos teórico-conceituais do objeto desenvolvimento sustentável na produção geográfica brasileira das últimas décadas – a partir de artigos científicos de periódicos selecionados neste trabalho; conforme metodologia exposta a partir da página 20 – com vistas também à compreensão do modo como estes eixos se manifestam pelos campos do saber geográfico. Dentre os objetivos específicos enumera-se:

- A revisão bibliográfica das obras de maior impacto no debate sobre o objeto desenvolvimento sustentável e a episteme da geografia.
- O levantamento da produção geográfica brasileira – em específico os artigos publicados pelos periódicos de maior relevância para pesquisa institucionalizada – e suas correspondências com os eixos teórico-conceituais do objeto desenvolvimento sustentável.
- A identificação do perfil de cada pesquisador geógrafo (conforme o campo de atuação na geografia; físico, humano e/ou instrumental) e das regularidades

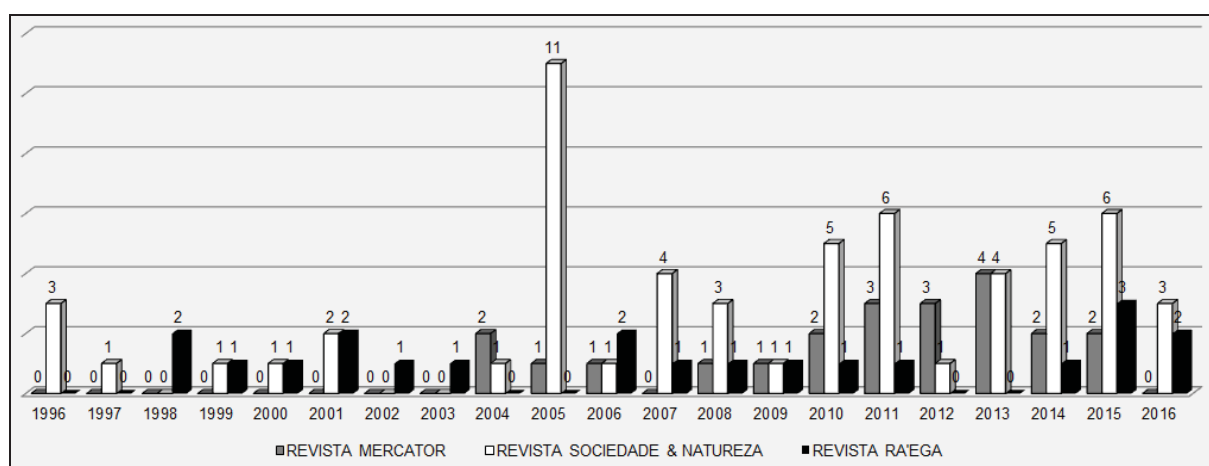
⁹ A teoria dos campos, desenvolvida pelo sociólogo francês Pierre Bourdieu (1930 - 2002), sinaliza às relações de poder existentes no funcionamento de uma estrutura. O campo científico, segundo Bourdieu (1983, p. 122, 123 e 126) é o conjunto de conexões estabelecidas pelos posicionamentos já consolidados através de embates precedentes, ou seja, um “espaço” de disputas epistemológicas – de caráter político – que desnudam os interesses ligados à legitimação da “autoridade científica” a qual se reporta à licença/permissão concedida a um determinado “agente” para se expressar validamente nesse mesmo “espaço”. Assim, o campo científico - como o “lugar” de embates políticos com vistas ao controle da ciência – determina as problemáticas, metodologias e “estratégias científicas” de cada pesquisador conforme o posicionamento do mesmo no próprio campo. Conforme orientações empregou-se o conceito de campo científico segundo Bourdieu (1983) para nomear os campos físico, humano e instrumental da geografia.

¹⁰ Tanto em Mendonça (1998, p. 154) quanto em Andrade (1987, p. 18), utilizou-se o termo “ramo” para designar o ramo “natural” caracterizado pela geografia física e o ramo “social” composto pela geografia humana.

que se manifestam na relação entre os campos do saber geográfico e os eixos teórico-conceituais do objeto desenvolvimento sustentável.

A dissertação se justifica mediante a relevância dos estudos sobre epistemologia do conhecimento geográfico, pois, a partir das diversas formas pelas quais os pesquisadores apreendem as relações entre natureza e sociedade, também se produziram diferentes percepções acerca de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Para tanto, foram pesquisadas séries históricas de artigos vinculados com a produção de conhecimento geográfico, os quais apresentassem leituras e releituras de ambos os termos.

GRÁFICO 1 - ARTIGOS ANUALMENTE PUBLICADOS JUNTO ÀS REVISTAS MERCATOR, SOCIEDADE & NATUREZA E RA'eGA CONTENDO AS TEMÁTICAS DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE (1989 - 2017)



FONTE: A autora¹¹ (2017).

Destaca-se, finalmente, que pesquisa se atrela ao Núcleo de Estudos em Epistemologia e História do Pensamento Geográfico (NEHPGEO) do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e foi subsidiada por recursos oriundos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

¹¹ O aumento súbito na produção de periódicos registrados em 2005 deve-se ao fato da Revista Sociedade & Natureza ter promovido, naquele ano, o Simpósio Internacional sobre Terras Degradadas e Desertificação (International Symposium on Land Degradation and Desertification) e acolher todas as demandas de suas publicações.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta dissertação se propôs a elucidar os desdobramentos conceituais do objeto desenvolvimento sustentável e o modo como a geografia brasileira – em especial os artigos dos periódicos aqui selecionados - expressa essas irrupções. Para tanto, utilizou-se do método hipotético-dedutivo conforme Marconi e Lakatos (2005) associado à análise do discurso segundo Foucault (2008 [1969]).

O método hipotético-dedutivo é ideal à pesquisa porque parte de concepções gerais (a busca pelos desdobramentos conceituais do objeto desenvolvimento sustentável) em direção ao âmbito particular (suas manifestações na geografia brasileira). O mesmo deriva-se do conhecimento prévio acumulado pelo pesquisador que, ao confrontar-se com as premissas teóricas disponíveis, cria lacunas que – por sua vez - geram problemáticas cuja resolução promove o surgimento de novas hipóteses as quais serão verificadas e, após isso, refutadas ou inseridas no campo de conhecimentos já consolidados. (MARCONI; LAKATOS, 2005).

Quanto à análise do discurso, Foucault [2008 (1969)] visa descrever sistemas de dispersão, pois entende que as formações discursivas são condicionadas pelas regras de formação. Assim, tais formações discursivas são resultantes das regularidades encontradas nas correlações entre enunciados (a correlação hipótese-verificação; asserção-crítica; lei geral-aplicação particular), entre objetos (definidos pelas regras da prática discursiva), conceitos (feixe de relações constituinte do sistema de formação conceitual) e estratégias presentes nos discursos.

Consequente, esta pesquisa se constituiu por meio de bibliografias que abordam o objeto desenvolvimento sustentável sobre diferentes perspectivas e, para tanto, documentos oficiais e obras da sociologia, economia, antropologia, biologia e geografia foram consultadas no decorrer desta dissertação. Assim, questionou-se como esse objeto é apreendido pela geografia brasileira, pois a sua consolidação através do discurso configura-se por meio das

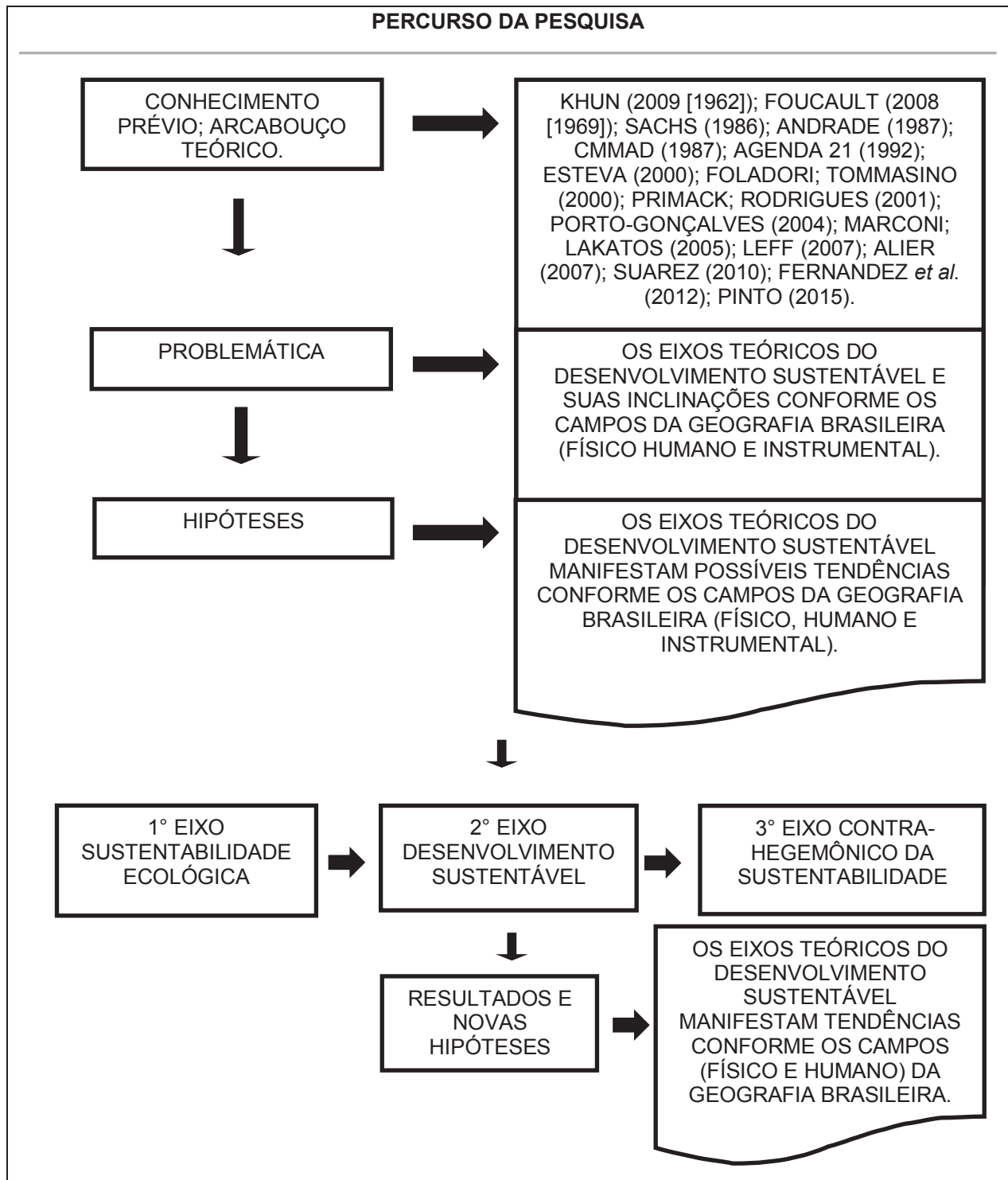
relações estabelecidas entre instituições, processos econômicos e sociais, formas de comportamento, sistemas de normas, técnicas, tipos de classificação, modos de caracterização; (...) mas existe sob as condições positivas de um feixe complexo de relações. (FOUCAULT, 2008 [1969] p. 55).

O arcabouço teórico foi concebido ao examinar o processo epistemológico de

produção do conhecimento científico e as rupturas decorrentes da sucessão de paradigmas conforme Khun [(2009) 1962]; pela análise do discurso proposta por Foucault [2008 (1969)]; através das contribuições de Andrade (1987) à epistemologia da geografia; por intermédio do Relatório Brundtand (1987) - o qual apresenta a oficial definição de desenvolvimento sustentável – cuja gênese foi ricamente explorada também por contribuições de Sachs (1986) no tocante ao ecodesenvolvimento, assim como as orientações da Agenda 21 (1992), as origens semânticas e dimensões sócio-históricas do desenvolvimento resgatadas por Esteva (2000); mediante as contribuições metodológicas de Marconi e Lakatos (2005), Pinto (2015) e por meio da epistemologia ambiental explanada em Leff (2007a).

A dissertação também se atentou aos distintos eixos teóricos atrelados à sustentabilidade e ao desenvolvimento sustentável perfilados por Foladori e Tommasino (2000); estendeu-se para as contribuições deixadas por Primack e Rodrigues (2001) no tocante à biologia da conservação; resgatou as contribuições de Porto-Gonçalves (2004) quanto ao desafio ambiental; averiguou as considerações de Alier (2007) em relação às correntes do movimento ambientalista/ecologista; prezou as críticas de Suarez (2010) quanto às falácias do desenvolvimento sustentável; bem como absorveu as contribuições teóricas e metodológicas de Fernandez *et al* (2012) no tocante à avaliação da sustentabilidade na exploração dos recursos naturais no Brasil para, finalmente, recuperar as origens etimológicas e semânticas dos vocábulos desenvolvimento e sustentabilidade.

FIGURA 1 - MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS PELA DISSERTAÇÃO



FONTE: Adaptado de Markoni e Lakatos (2005).

Para tanto, tornou-se necessário investigar as irrupções discursivas envolvendo: sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e ecodesenvolvimento, pois, mesmo evocando semelhanças sutis, esses termos surgem em decorrência de distintas conjunturas socioeconômicas, culturais e políticas. Segundo Foucault (2008

[1969]), as regras de formação discursiva são produtos de conjunturas históricas específicas nas quais os objetos, enunciados, conceitos e estratégias que as constituem precisam ser interpretados ao sabor de seu tempo.

A análise do discurso pautou-se também na metodologia utilizada por Fernandez *et al.* (2012), cuja pesquisa tanto perscrutou o conceito de sustentabilidade como avaliou – como sustentáveis ou não - práticas de exploração ocorridas no Brasil e ilustradas em teses e artigos publicados entre 1987 e 2010; pesquisas que se conduziam, obrigatoriamente, mediante levantamentos demográficos junto às populações de animais e de plantas estudadas. Tal levantamento bibliográfico se deu em conjunto com o Departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) cujas investigações se fundamentaram pelas considerações expressas nas obras analisadas ou - quando tais ponderações não se faziam evidentes - a partir de resultados implícitos no decorrer dos textos.

Antes de querer repor os conceitos em um edifício dedutivo virtual, seria necessário descrever a organização do campo de enunciados em que aparecem e circulam (...) o campo enunciativo compreende, também, formas de *coexistência* essas relações podem ser explícitas [(...) referências, discussões críticas] ou implícitas (...) os *modos de tradução* dos enunciados quantitativos em formulações qualitativas e vice-versa (relacionamento das medidas e descrições puramente perceptivas) [FOUCAULT, 2008 (1969) p. 67, 68 e 70].

A seleção do material dessa dissertação (FIGURA 2) foi baseada na metodologia adotada por Pinto (2015)¹². Neste primeiro filtro, deu-se a leitura de todos os títulos publicados, até fevereiro de 2017, pela Revista Mercator, Revista Sociedade & Natureza e Revista RA'e GA; foram selecionados 313 artigos, dos quais 86, 116 e 111 pertenciam respectivamente aos citados periódicos.

Desse modo, elegeram-se os artigos que continham no título vocábulos como: desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, natureza, biodiversidade, geodiversidade, ecologia e/ou emprego do prefixo eco correlacionado a outros termos (ecossistema, ecoturismo, ecorrural, ecomosaico, ecomorfologia, ecocrítica, fitoecologia, geoecológica e agroecológica.), meio ambiente e associações desse termo com outros vocábulos (ambiental, socioambiental, paleoambiental, geoambiental e hidroambiental), bem como Unidade de Conservação (UC), Área de

¹² Metodologia adotada pela tese de doutorado: “A abordagem socioambiental na geografia brasileira: particularidades e tendências”, defendida Pinto (2015) junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPR.

Preservação Permanente (APP) e Área de Proteção Ambiental (APA).

Nesse sentido, utilizou-se do segundo filtro (FIGURA 2) a fim de averiguar o conteúdo dos resumos, palavras-chaves e até mesmo das introduções em pesquisas nas quais os primeiros itens não constavam junto aos respectivos títulos. Nessa etapa, foram selecionados apenas os artigos que continham, obrigatoriamente, os termos sustentabilidade e/ou desenvolvimento sustentável no corpo do texto; chegou-se, assim, aos 102 artigos analisados neste trabalho.

Desse modo, esta dissertação se constituiu por meio de pesquisa sistematizada e de buscas realizadas nos bancos de dados do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Por meio desse sistema, coletaram-se os periódicos mais qualificados e aptos dentre o universo de produções científicas atreladas ao objeto desenvolvimento sustentável e sua abordagem nos trabalhos de geografia publicados no Brasil.

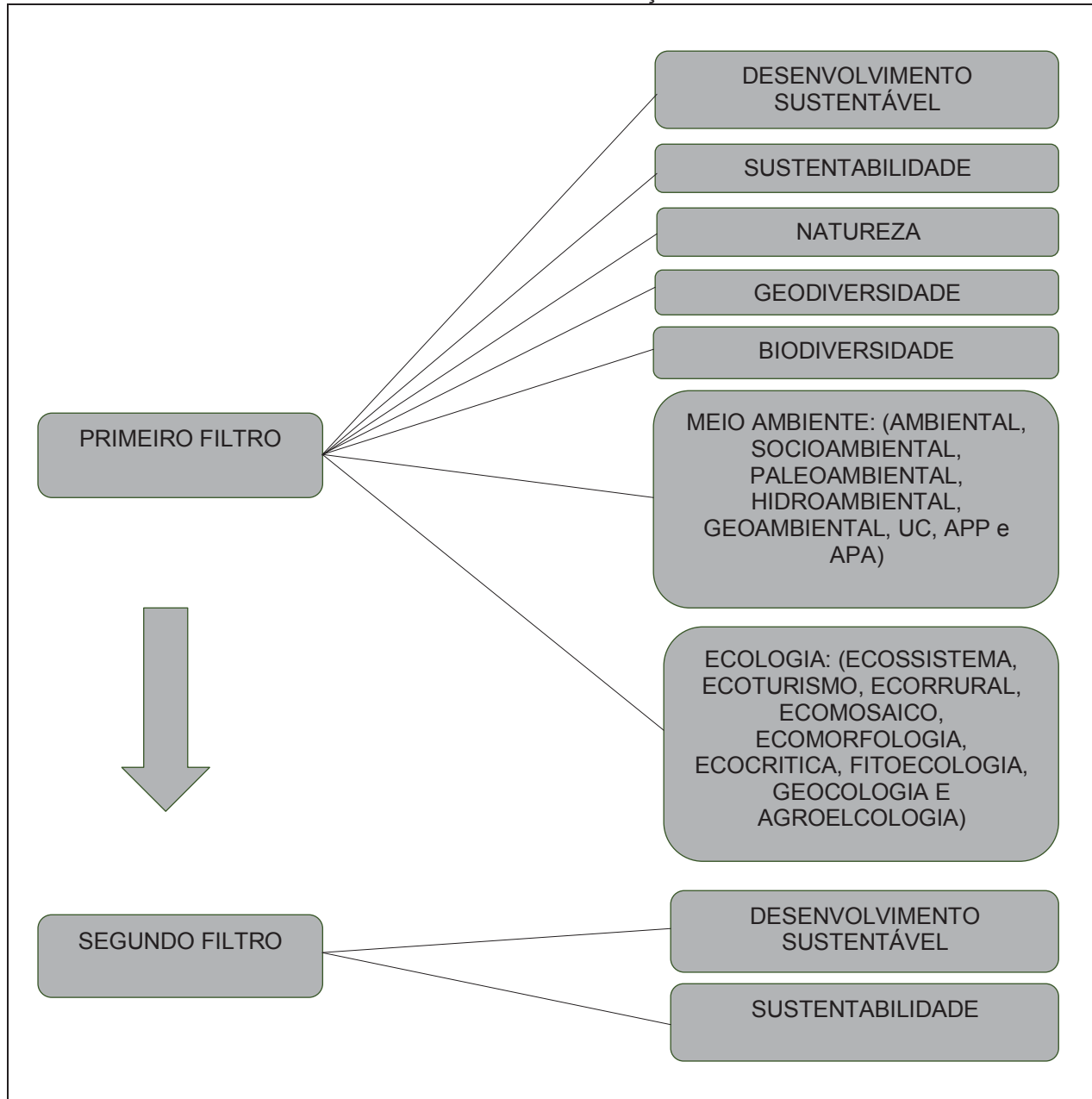
Esta pesquisa de mestrado também se restringiu à Revista Mercator, Revista Sociedade & Natureza e Revista RA'eGA, pois os demais periódicos não atendiam aos objetivos propostos - impacto de divulgação e distribuição regional – eram direcionados às disciplinas específicas do conhecimento geográfico (climatologia, solos, cartografia, população, etc.) e/ou detinham conteúdos que não ofereciam gratuidade em seu acesso.

Utilizou-se do SNPG por se tratar de uma catalogação oficial de documentos científicos produzidos no país e, portanto, os artigos (publicados até fevereiro de 2017) foram selecionados após minuciosa investigação na base de dados de todos os periódicos classificados na Plataforma Sucupira - pelo Sistema Qualis CAPES¹³ (2013) - como A1 e A2¹⁴.

¹³ Sistema de coleta, classificação e avaliação do material científico produzido no país o qual constitui a base comum de referência do SNPG vinculado com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação.

¹⁴ Forma de classificação dos meios de informações científicas no Brasil (revistas, periódicos, jornais, etc.) a qual se orienta em função do fator de impacto do material de pesquisa divulgado pelos respectivos departamentos de pós-graduação e estrutura-se mediante a hierarquização da qualidade do conteúdo produzido.

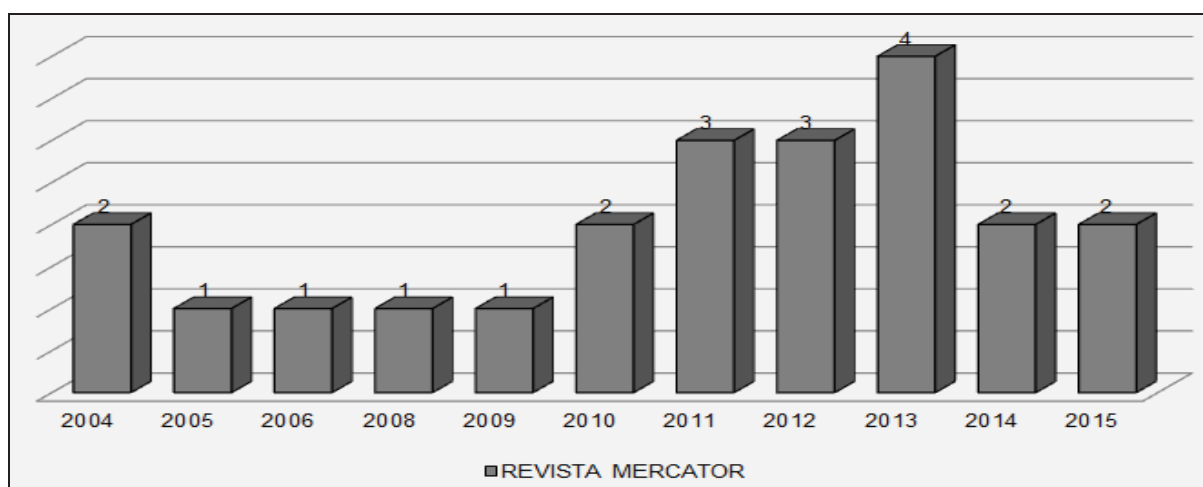
FIGURA 2 – METODOLOGIA EMPREGADA NA SELEÇÃO DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS



FONTE: Adaptado de Pinto (2015).

A Revista Mercator, vinculada ao Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC), foi a única selecionada dentre os periódicos científicos classificados como A1, porque disponibiliza integralmente o conjunto de suas obras por meio da plataforma digital - cuja base de dados e publicações (22 artigos) sucede desde 2002 – e contempla a temática aqui discutida.

GRÁFICO 2 - ARTIGOS ANUALMENTE PUBLICADOS JUNTO À REVISTA MERCATOR COM AS TEMÁTICAS DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE (2002 - 2017)

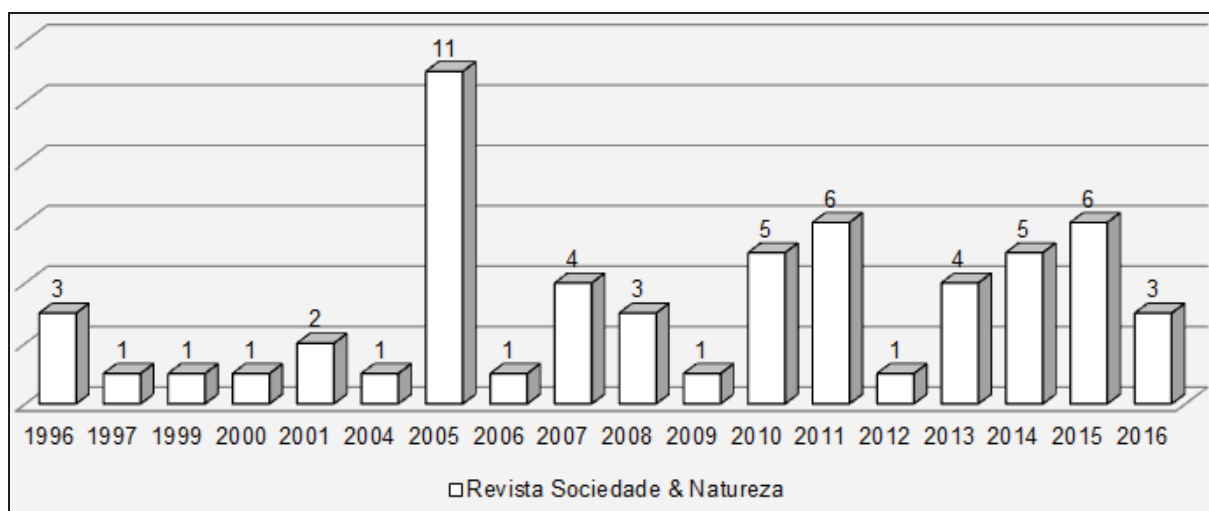


FONTE: A autora (2017).

Acerca dos periódicos classificados como A2, foram identificadas somente duas revistas de geografia cujos perfis foram compatíveis com os objetivos propostos: Revista Sociedade & Natureza e Revista RA'eGA. A primeira – fundada junto à Universidade Federal de Uberlândia (UFU) em 1989 – destacou-se devido à ampla base de dados selecionados (59 artigos) distribuídos em publicações que se sucedem a partir de 1996.

Ressalta-se que os dez primeiros volumes - contendo os vinte primeiros números publicados entre 1989 e 1999 - não se encontram disponíveis no meio digital. Desse modo, foi necessário realizar pessoalmente consultas tanto na Biblioteca de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) como também na Biblioteca do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Ambos os acervos não possuem integralmente o conjunto das obras, mas complementaram-se mediante união.

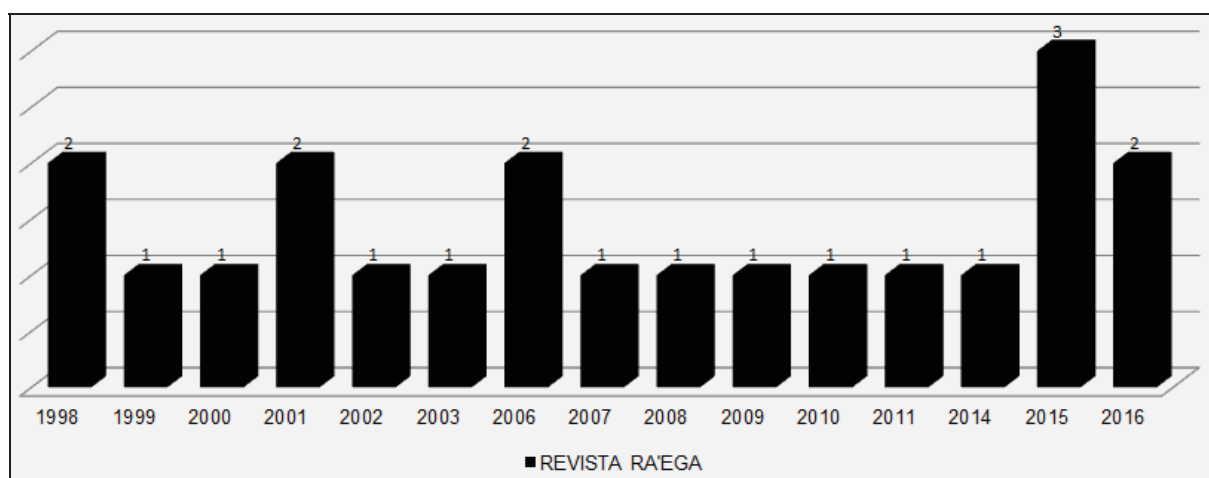
GRÁFICO 3 – ARTIGOS ANUALMENTE PUBLICADOS JUNTO À REVISTA SOCIEDADE & NATUREZA CONTENDO AS TEMÁTICAS DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE (1989-2017)



FONTE: A autora (2017).

A segunda revista classificada como A2 - associa-se à Universidade Federal do Paraná (UFPR) – é organizada e publicada desde 1997 pelo Departamento de Pós-Graduação em Geografia. A mesma apresentou 21 artigos atrelados ao objeto de estudo desta dissertação. Desse modo, podem-se agregar fontes de divulgação científica da região sul, sudeste e nordeste do país condição que, para além da seletividade qualitativa já explicitada, oportunizou a distribuição espacial das pesquisas.

GRÁFICO 4 – ARTIGOS ANUALMENTE PUBLICADOS JUNTO À REVISTA RA'eGA CONTENDO AS TEMÁTICAS DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE (1997 - 2017)



FONTE: A autora (2017).

Enfatiza-se que as designações dos respectivos campos físico, humano e/ou instrumental do conhecimento geográfico – descritos por Andrade (1987) - nos quais os trabalhos estão inseridos, orientaram-se pelo conteúdo teórico expresso nos textos selecionados e também junto ao currículo *lattes* de seus autores (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2016).

No decorrer da construção desta pesquisa, também é possível observar a heterogeneidade presente no conjunto de artigos estudados, pois há trabalhos que não possuem resumo e/ou *abstract* - nesses casos, tão pouco traziam palavras-chaves e/ou *keywords* – enquanto outros apresentaram essa mesma seção em três línguas diferentes.

Observações no corpo editorial de cada revista evidenciaram a grande diversidade presente na constituição dos próprios resumos; quando estes existiam. Identificaram-se, na sucessão de publicações dessas revistas, resumos com evidentes disparidades na quantidade de linhas utilizadas e ausência de uniformidade na constituição dos mesmos, pois nem todos apresentam a estrutura idealizada com: introdução, metodologia, análise dos resultados e breves considerações.

3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ASPECTOS TEÓRICOS, ORIGENS HISTÓRICAS E FUNDAMENTOS DE EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA

O conceito de desenvolvimento adquiriu, ao longo do tempo, significações distintas, tornando complexo o exercício de construção de uma definição precisa. A palavra desenvolvimento traz consigo o prefixo “des”, caracterizado pela negação e oposição, já o sufixo deriva-se de “*volvere*”, que significa “rolar” e “fazer girar”. Logo, em sua origem etimológica, o termo desenvolvimento descreve um processo “sem movimento para reverter a ação”. (SANTOS *et al.*, 2012, p. 46).

De acordo com o dicionário etimológico, sustentável - do latim “*sustinere*” – denota aguentar, apoiar e suportar; seu prefixo, “*tenere*”, significa segurar e agarrar. (ORIGEM DAS PALAVRAS, 2017). Dessa forma, o desenvolvimento sustentável – etimologicamente - prevê o suporte de algo que não apresenta condições para reversão de sua dinâmica. Eis a falácia de um projeto empregado, desde sua origem, para sustentar o sistema capitalista que, por si mesmo, prevê acumulação dos lucros e a consequente precarização da diversidade natural e sociocultural.

Assim, devido à influência do pensamento darwinista, entre os séculos XVIII e XIX, o desenvolvimento tornou-se uma noção atrelada ao evolucionismo, de modo que a comunidade científica fez uso de ambos os vocábulos como sinônimos. (ESTEVA, 2000). Esses termos são correlatos, pois, segundo Foucault [2008 (1969), p. 24], “permitem reagrupar uma sucessão de acontecimentos dispersos; relacioná-los a um único e mesmo princípio organizador e submetê-los ao poder exemplar da vida”.

De acordo com Fernandez (2005), o desenvolvimento possui origens na embriologia, cuja definição concebe um aumento contínuo da complexidade de um processo em mutação. Não obstante, essa analogia exige cautela, pois o desenvolvimento socioeconômico se trata de uma construção histórica, cujos desdobramentos articulam elementos sociais e ambientais em uma relação dialética, enquanto o processo de desenvolvimento orgânico ampara-se sobre premissas menos flexíveis, pois se estabelece por meio do conjunto de informações genéticas influenciadas pelo meio. (SACHS, 2007).

Esse termo possui grande relevância no pensamento marxista, pois o desenvolvimento se refere ao processo de desdobramento histórico “às propriedades dinâmicas de funcionamento do objeto examinado (...) uma sucessão de modos de produção movida pelas contradições que se estabelecem entre forças produtivas e

relações de produção”. (BONENTE, 2014, p. 274 e 276).

De acordo com Max-Neef (2003), o desenvolvimento deve ser orientado pelas propriedades humanas, ao invés de centralizar apenas sobre objetos, expondo-se um quadro amplo de perspectivas ainda não analisadas. Nesse sentido, o desenvolvimento deveria permitir que os indivíduos desfrutassem de suas vidas com qualidade, viabilizando caminhos a fim de que a população possa vir atender suas necessidades essenciais.

Contudo, essas necessidades não podem ser confundidas com os meios pelos quais serão satisfeitos, pois, segundo o autor, esses meios são produtos das construções sociais e são culturalmente difundidos enquanto as necessidades fundamentais humanas são invariáveis. (MAX-NEEF, 2003). Por esse viés, é possível repensar em um desenvolvimento não mais atrelado à perspectiva economicista.

Dessa maneira, o conceito de desenvolvimento pode ser assimilado em todas as dimensões e, conforme Sen (2000), essas dimensões consistem na expansão das liberdades individuais bem como na eliminação de todas as formas de privação. Destarte, o desenvolvimento deve evocar um processo de ampliação das liberdades humanas, pois, apreende elementos como a participação democrática na construção política, acesso à educação e ao sistema de saúde de qualidade como também às condições de segurança social.

Dispor ou não dessas liberdades influencia diretamente no desenvolvimento das expressões humanas nos respectivos aspectos econômicos, sociais e políticos. Destarte, as relações entre o Produto Interno Bruto (PIB) e os demais condicionantes da plena qualidade de vida colocam na invisibilidade as questões citadas mediante a tétrica distribuição de renda tanto entre países como no contexto nacional. (SEN, 2000).

Foladori e Tommasino (2000) também questionam o modo como organizações não governamentais (ONGs) ambientalistas e estruturas institucionais podem se constituir como empecilhos na articulação dos povos tradicionais em relação com a terra. Assim, torna-se fundamental construir caminhos que levem à conciliação entre as necessidades humanas e as dinâmicas intrínsecas da natureza.

Conforme Sachs (2007) se apreendeu o desenvolvimento enquanto uma construção social, produto das relações humanas no tempo e condicionadas pelos aspectos naturais do espaço. Sob essa ótica, os princípios da sustentabilidade se inscrevem nas dimensões socioculturais, econômicas e ambientais cujas referências

políticas se manifestam por meio do território. Portanto, democracia e equidade tornam-se elementos fundamentais.

Posto isso, Pinto (1986) partiu da concepção de estrutura para elucidar a teoria social. Para o autor, a estrutura não se transforma de maneira homogênea e nessas assimetrias geradas pelo processo de mudança se expõem as contradições sociais e o aceleração das desigualdades. Assim, desde a década de 1970, o neoliberalismo¹⁵ configurou-se como uma intervenção que visava à aceleração do processo de transformação da estrutura econômica dos países do Sul.

Dessa forma, o que se conhece por desenvolvimento sustentável resulta de políticas que visam integrar o Sul aos moldes propostos pelo Norte. No entanto, devido às contradições políticas e socioeconômicas desse modelo de desenvolvimento, sua incorporação pelos primeiros se tornou inviável, pois as assimetrias presentes nos avanços técnicos e científicos se distribuem sobre o espaço desde a Revolução Industrial e culminaram no aumento das desigualdades sociais pelo mundo.

3.1 DESENVOLVIMENTO NO CONTEXTO HISTÓRICO – GEOGRÁFICO

O desenvolvimento econômico adentrou na pauta internacional em 1945, visando à reconstrução das economias afetadas pela Segunda Guerra Mundial, bem como a orientação para as antigas colônias que atravessavam seus respectivos processos de emancipação política. Não obstante, dadas às circunstâncias nas quais se encontravam os países envolvidos no conflito, o termo desenvolvimento foi equiparado a crescimento econômico e se viu reduzido a um mero elemento quantitativo calculado por meio da renda *per capita*. (SACHS, 2007).

Nesse período, o mundo se dividiu em forças bipolares e a disputa por áreas de influência geopolítica acabou gerando tensões que induziram ambos os blocos a buscar legitimação de suas respectivas supremacias, porém, mesmo diante da notória expressão da União Soviética, os Estados Unidos se apresentavam como uma potência hegemônica. Segundo Esteva (2000), a consolidação indefectível dessa posição foi obtida em 1949, quando o Presidente Harry Truman proclamou em seu

¹⁵ O neoliberalismo - enquanto projeto socioeconômico internacional - foi instituído a partir da década de 1970 e, de modo genérico, pode-se apontar a autorregulação dos mercados e a mínima intervenção estatal como suas principais características. Não obstante, este conjunto de práticas políticas apresenta especificidades de acordo com as agendas políticas locais; caso do América Latina.

discurso de posse a necessidade de um programa que tornava suas inovações científicas e o seu progresso técnico acessível para as nações consideradas subdesenvolvidas.

A partir daquele momento, bilhões de pessoas tornaram-se subdesenvolvidas, ironicamente, através de um conceito político e filosófico marxista ressignificado sobre parâmetros capitalistas a fim de exportar o projeto estadunidense. (ESTEVA, 2000). A palavra [subdesenvolvimento] define, por sua natureza, uma identidade estigmatizada da qual os povos se desfariam ao incorporar a ideologia desenvolvimentista; mesmo em detrimento da diversidade de saberes tradicionais e do protagonismo dos atores sociais em sua relação com o território.

Desde então, uma ideologia global e homogeneizante se tornou a diretriz de novos valores, conduzindo transformações estruturais promotoras de desenraizamentos (intensos fluxos de êxodos rurais e de aglomerações urbanas) cuja alienação, dela decorrente, retirou desses sujeitos sociais os meios de subsistência, desligando gerações das práticas tradicionais incutidas nas culturas desmanteladas pela nova perspectiva instituída.

No Brasil, a relação de dependência industrial se estabeleceu legitimada pela ideologia do desenvolvimento, pois o incremento das forças produtivas - entre os séculos XIX e XX - viabilizou o processo de industrialização no país ao se promover sob uma aliança entre grupos externos e a elite local. Assim, o pensamento marcado pela ideia do progresso se tornou um mecanismo promotor da interdependência entre os divergentes interesses de classes no país da mesma forma que o desenvolvimento foi empregado como estratégia na promoção de uma economia internacionalizada e marcada pelas relações de dependência. (FURTADO, 1978).

Desse modo, impuseram aos países do Sul uma política de desenvolvimento homogeneizadora, incompatível com suas especificidades, a qual não absorve suas demandas e cujas dimensões geram profundas externalidades às questões sociais e ambientais. Perante deslegitimação do valor intrínseco da heterogeneidade, identidades e saberes culturais foram relegados à marginalidade e ao esquecimento em prol da construção e manutenção de perspectivas e valores alheios.

Necessita-se perscrutar as condições de acúmulo do capital, assim como investigar as bases históricas sobre as quais se reproduzem o sistema capitalista, pois, desses fatores decorrem a constituição de sociedades classificadas como subdesenvolvidas e culturalmente dependentes do conjunto de técnicas produzidas e

exportadas pelo Norte cujos elementos ideológicos promovem tanto degradações ambientais quanto desarticulação das formas precedentes de organização da estrutura social. (LEFF, 2007a).

Destarte, ao longo da década de 1960, pesquisas foram desenvolvidas pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), a pedido do Clube de Roma (formado por empresários e cientistas da Europa e Estados Unidos), cujo resultado foi o Relatório Meadows ou Os limites do crescimento de 1969 - que se apresentava como uma ferramenta pioneira na busca por uma compreensão articulada das conjunturas econômicas, industriais, ambientais e sociais apontando para os fatores que limitariam o crescimento econômico. (MEADOWS, *et al.*, 1978).

Esse título não poderia ter sido mais elucidativo, pois, mesmo que o documento abordasse questões sociais e ambientais, a finalidade do mesmo esteve sempre orientada pelo viés econômico e industrial, tendo em vista que o apoio financeiro para o projeto era oriundo da Fundação Volkswagen. Todavia, as considerações, de cunho neomalthusiano, levantadas por empresários e economistas, propuseram, no crescimento zero, a alternativa para o contorno da crise ambiental.

O contexto no qual esse documento foi elaborado suscita problematizações, visto que se partia de premissas universalizantes - as quais buscavam soluções genéricas às especificidades de desafios constituídos pelas mais diversas tramas socioculturais no mundo - e foi projetado e desenvolvido por meio de perspectivas provenientes dos países do Norte para serem implantadas numa relação vertical sobre os demais. Tal conclusão não oferece uma análise que possa nos conduzir às profundas avaliações da crise ambiental e ignora a pluralidade conceitual atrelada ao termo desenvolvimento.

Segundo Sachs (2007), os padrões inexequíveis adotados pelos países do Norte - os quais se apropriam de mais de 75% dos recursos globais - deveriam ser renunciados pelas políticas do Sul, em prol de um diálogo que pudesse favorecer a articulação dos saberes locais e que se amparasse nas técnicas sustentáveis, a fim de promover os ideais de equidade e democracia. A acentuação dessas desigualdades foi corroborada por Piketty (2014), que atestou as crescentes disparidades no acúmulo de renda entre os países que concentram maior riqueza. Essa constatação evidenciou as distintas formas de gestão políticas exercidas e suas respectivas influências nos níveis de concentração de capital.

Mendonça (2008) alerta para as diferentes posturas, em termos de políticas

socioambientais, mantidas, simultaneamente, pelas empresas multinacionais nos países de suas matrizes e naqueles que abrigam suas respectivas filiais. Desse modo, com a exportação do modelo de desenvolvimento estadunidense, ocorreu também a transferência de indústrias e tecnologias poluentes dos países do Norte para os países do Sul nos quais as leis trabalhistas e ambientais são mais flexíveis.

Todavia, a proposta desenvolvimentista estadunidense fez das conclusões obtidas pelo Relatório Meadows (crescimento zero) e das considerações oriundas da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano - realizada em Estocolmo no ano de 1972 - um choque direto com o intuito dos países do Sul que desejavam sorver os padrões técnicos e níveis de consumo do Norte.

Suárez (2010) destaca que, dadas as circunstâncias, os grupos dividiam-se em dois posicionamentos com opiniões bastante distintas: os que defendiam a promoção do crescimento econômico em prol da superação da pobreza mesmo em detrimento da diversidade ecológica (postura mantida pelo Brasil) e aqueles que buscavam alternativas de desenvolvimento que conciliassem as demandas ecológicas.

Mediante tais desafios de concordância, Leff (2007a) aponta que a proposta interdisciplinar de produção na ciência, fruto da conjuntura política dos anos 1970, visava – em suas premissas - ao aprimoramento do projeto de desenvolvimento econômico, pois os avanços científicos que promoveram a especialização das áreas do conhecimento também tornaram necessárias as rearticulações do arcabouço teórico do saber, cujos conteúdos se encontravam distribuídos entre os limites de determinadas ciências. Portanto, a necessidade de uma articulação entre as ferramentas teórico-metodológicas das ciências humanas e das ciências da natureza, de acordo com Sachs (1986), denotou a necessidade de se apreender os conhecimentos produzidos pela interação decorrente de ambas.

3.2 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS

Segundo Claval (2009), a irrupção das ciências sociais a partir do declínio da modernidade se manifestou, em princípio, no âmbito artístico e literário do século XIX. Mediante críticas à modernidade, abriram-se janelas para novas concepções de mundo, de conhecimento e relações de poder no saber - dado que se expôs a falácia da neutralidade científica empregada na camuflagem de inclinações e intenções político-econômicas incutidas em pesquisas.

Por meio das ciências sociais, foram expostos os interesses de classes e opressões de gênero/raça imbuídas nas formações discursivas. Desse modo, a dicotomia expressa na produção de conhecimento geográfico - bem como no bojo das demais ciências - sempre esteve ligada aos processos derivados da construção do saber.

A sociedade da centralidade fabril é uma sociedade alicerçada na dicotomia (...) tudo é dividido em pares de opostos separados (...). A dicotomia nasce da invenção da racionalidade moderna. Separa-se razão e não razão, criando-se o racional e o irracional como mundos distintos (...). Tomada como medida das coisas, a razão é preenchida de um conteúdo matemático. Tem origem aí a invenção da natureza e do homem modernos, e, pelo mesmo lance, o tempo e o espaço, sempre vistos como pares separados, dicotomicamente excludentes e identificados um com a presença e outro com a ausência da razão e da racionalidade (...) este antagonismo (...) é a origem do espaço geográfico moderno. (MOREIRA, 2009, p. 56 e 57).

Segundo Mendonça (1998), dualidade e dicotomia configuram-se como marcas do pensamento geográfico. A primeira caracteriza-se pela influência mútua entre os ramos da geografia física e da geografia humana visando sua interação; a segunda aponta em direção à oposição das mesmas partes envolvidas em um ambiente de separação e disputa. O autor afirma que, inicialmente, a abordagem das questões relativas à sociedade e a natureza no âmbito da geografia sinalizavam a perspectiva da dualidade, mas com o advento do pensamento crítico – o qual denuncia as marcas ideológicas da ciência – a mesma dualidade do pensamento geográfico foi condicionada ao aspecto da dicotomia.

Dualidade e dicotomia foram empregadas como sinônimos em Diniz (2009) o qual faz uso de ambos os vocábulos na distinção entre geografia física e geografia humana. Para o autor, todas as propostas de renovação do pensamento geográfico que visam à reconciliação entre as dualidades/dicotomias da geografia seriam influências pós-modernas. Não obstante, Moreira (2009) entende que as propostas epistemológicas que inserem o debate ecológico no pensamento geográfico não se configuram como pós-modernas porque sinalizam à esquerda.

Compreendeu-se, dessa forma, que a temática ambiental se apresentou como uma característica do processo de ruptura para com o paradigma da modernidade e, portanto, demanda cautela na distinção teórica entre o projeto pós-colonialista¹⁶ e as

¹⁶ O pensamento pós-colonialista surgiu após a Segunda Guerra Mundial no contexto de emancipação política das colônias asiáticas e africanas. Essa produção de conhecimento, centrada nas décadas de 1970 e 1980, voltou-se à crítica do quadro de exploração eurocentrista refletindo os irreconciliáveis

epistemologias decoloniais que surgiram, segundo Roseviscs (2017), na década de 1990, a partir do rompimento com o mesmo projeto pós-colonial em um resgate dos referenciais teórico-epistemológicos autóctones visando à superação e ruptura para com as matrizes europeias de produção de conhecimento.

Enquanto os pós-coloniais se aproximavam das correntes pós-modernas e pós-estruturalistas, os decoloniais voltaram-se para um projeto semelhante aos dos teóricos críticos de esquerda. Isso significa que, assim como os teóricos críticos de esquerda, os decoloniais buscam a emancipação de todos os tipos de dominação e opressão, em um diálogo interdisciplinar entre a economia, a política e a cultura. (ROSEVICS, 2017, p. 189).

Desse modo, ao se discorrer sobre descontinuidade do pensamento, o tratamento ofertado ao ambiente no âmbito geográfico foi compreendido em dois momentos: o primeiro contexto se estendeu desde a instituição da geografia enquanto ciência, no século XIX, até as décadas de 1950-1960. Em seguida, novas perspectivas reconduziram o saber científico, no qual o ambiente deixou de ser compreendido, exclusivamente, pela perspectiva da descrição e da análise sendo estudado por meio da relação entre sociedade e natureza. (MENDONÇA, 2008).

Portanto, segundo Mendonça (2008), esse primeiro período da abordagem ambiental foi marcado pelo viés naturalista e, dessa maneira, os estudos foram orientados pela descrição de um ambiente compreendido pelo cenário físico do qual a presença humana era excluída. Esse recorte histórico, marcado por uma abordagem ambiental construída sobre bases metodológicas positivistas, favoreceu um desenvolvimento maior da geografia-física em detrimento da geografia-humana.

Entendeu-se que o conhecimento resultante do complexo exercício de apreensão das relações estabelecidas entre natureza e sociedade constroem as bases epistemológicas da geografia. Conforme Suertegaray (2009), abordagens conjuntas são mais adequadas para repensar a sustentabilidade, pois as dimensões antrópicas e ecológicas do ambiente estão intrinsecamente correlacionadas. Não obstante, o modo como o espaço geográfico é teorizado sob a óptica da modernidade fragmenta lhe mediante o pensamento analítico.

A superação do conceito de natureza externalizada das atividades humanas -

conflitos de interesse entre colonizadores e colonizados, em uma perspectiva que apontava na tradição europeia de construção do saber uma estratégia de dominação e manutenção das representações coloniais em suas identidades subordinadas. Todavia, apesar de suas revisões e reflexões epistêmicas, o projeto pós-colonialista ainda permanecia atrelado a intelectuais e fontes teóricas provenientes da Europa em contradição aos seus pressupostos de libertação do pensamento eurocêntrico. (ROSEVICS, 2017).

idealização estruturada sob o paradigma da racionalidade moderna - mostrou-se fundamental, pois as relações estabelecidas entre todos os seres e seu meio adjacente são bases conceituais inerentes à questão ambiental. (SUETEGARAY, 2009). O fortalecimento da autonomia, a promoção da democracia para com os povos tradicionais, o intercâmbio entre os conhecimentos populares e o saber acadêmico – conforme propõe Sachs (1986, 2007) podem promover as pontes necessárias para recuperar tal comunicação.

Todavia, de acordo com o trabalho de Rodrigues (2009), o espaço não foi devidamente valorizado nas abordagens ambientais, especialmente, em uma sociedade capitalista dividida em níveis hierárquicos de desenvolvimento, pois na perspectiva capitalista o desenvolvimento sustentável processar-se-ia no decorrer do tempo histórico, ou seja, em um conflito entre comunidades do presente e populações vindouras.

Segundo a autora há uma complexa dinâmica entre elementos abióticos e bióticos apreendida pelas sociedades humanas em recurso-mercadoria, pois a natureza, ao ser alçada à condição de bem comum da humanidade¹⁷, foi ressignificada numa linguagem que camufla tanto sua mercantilização como suas formas desiguais de apropriação pelos Estados e pelas grandes empresas, visto que a ideia de bem comum conflita-se com a lógica de propriedade dos meios de produção. (RODRIGUES, 2009).

A compreensão da geografia enquanto ciência a qual concebe o espaço como lócus das complexas relações estabelecidas entre sociedade e natureza reporta-se aos discursos produzidos no pós-guerra, dadas as perspectivas nas quais se constituíram as premissas dessa ciência as quais a atrelavam ao parecer de ciência de síntese e focavam na paisagem. (DINIZ, 2009).

A geografia experimentou o processo de verticalização do saber por meio do viés analítico, mas a episteme dessa ciência não deve se distanciar da perspectiva da síntese. A integração dos campos da geografia (física e humana) “além de uma herança epistemológica séria, tem sido bafejada pela própria necessidade de enfrentar a questão ambiental”. (MONTEIRO, 1999, p. 12).

Desse modo, no decorrer do processo histórico da construção do pensamento

¹⁷ A ideia de natureza enquanto bem comum da humanidade não é um consenso geral, pois além das contradições entre “bem comum” e “propriedade privada” – descritas em Rodrigues (2009, p. 169) – a autonomia dos países em relação à biodiversidade de seus territórios também está firmada na Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO 1992).

geográfico, surgiram perspectivas – como o geossistema - que buscavam aportes à compreensão integrada dos elementos que compõem o espaço. O saber geográfico, cuja leitura se dá pelo estudo da distribuição dos elementos no espaço, estabelece correlações entre campos do conhecimento que ora se aproximam das ciências naturais e ora percorrem caminhos atrelados às ciências humanas.

Esse esforço dirige-se à procura de um novo paradigma capaz de promover esta cabal integração e se reflete na procura dos “geossistemas”. Se a teoria geral dos sistemas emanada no campo da biologia. (VON BERTHALANFF, 1950) é do exato meio do século, a sua aplicação geográfica ocorre no final dos anos 60, concomitantemente na ex-URSS (SOTCHAVA, 1968) e na França (BERTRAND, 1968). Não se poderá dizer que esta “aspiração” já tenha sido satisfatoriamente alcançada, mas grandes passos já foram dados neste sentido. Parece-nos que a maior dificuldade tem sido aquela de enfrentar o desenvolvimento “temporal” de fatos da natureza com aqueles da ação humana. Fala-se na dificuldade de “antropizar o geossistema”. (MONTEIRO, 1999, p.12).

Assim, tornou-se necessária a promoção de ferramentas teóricas que viabilizem o tratamento simultâneo da natureza e da sociedade apreendidas pela perspectiva espacial, mas que não reduzam a natureza (em qualquer perspectiva ideológica) na condição de recurso motriz/nato da sociedade.

Posto isso, as abordagens que visam à integração do conhecimento adquiriram prestígio entre a comunidade científica e, inevitavelmente, no âmbito geográfico. Mediante desafios teóricos, metodológicos e epistemológicos nas articulações entre ciências da natureza e ciências humanas a dicotomia entre os campos da geografia (física e humana) não é capaz de contribuir para a totalidade de leituras presentes entre os elementos que compõem o espaço.

De acordo com Mendonça (2009), uma proposta metodológica que pretenda articular de modo satisfatório a relação entre sociedade e natureza deve romper com a unicidade do método e abrigar em seu âmbito a diversidade contida em novas abordagens. Desse modo, a tendência socioambiental, descrita em Pinto (2015), oferece perspectivas teóricas para tais debates na geografia.

Essas considerações são corroboradas por Floriani (2005), que apontou, na reorientação metodológica e epistemológica da ciência, a possível relação com as temáticas ambientais dispostas atualmente no limiar de várias disciplinas. Tornou-se inevitável debater acerca dos moldes nos quais se (re)produzem os conhecimentos acadêmicos, pois deseja-se perscrutar os horizontes além da estrutura normativa de produção analítica e fragmentada do saber.

Conforme Sachs (1986), o ecodesenvolvimento precisa ser pensado a partir de ecorregiões, articulando-se com estratégias criativas para os desafios locais - em oposição aos projetos homogeneizadores e de caráter universal - valorizando as potencialidades de cada nicho ecológico, a fim de garantir a participação das populações locais no progresso do seu desenvolvimento. Por meio de reformas no sistema educacional - no qual a concepção de ambiente seja ressignificada - foi proposto o resgate dos conjuntos de técnicas e conhecimentos tradicionais a fim de promover um sistema de intercâmbio cultural capaz de favorecer o contato entre os países do Sul.

É possível dialogar com a autonomia, o dinamismo e a criatividade das sociedades humanas locais na articulação de soluções para os desafios decorrentes de processos endêmicos e regionais - ainda que fomentadas sobre experiências e conhecimentos alheios em um processo de intercâmbio entre o próprio Sul - ao contrário de outorgar vias institucionais que fomentem o demasiado espaço para transferência externa de capital. O fortalecimento da democracia tornou-se primordial devido ao estímulo da autonomia dos povos, pois a legitimação dos saberes locais, assegurada na perpetuação dessas práticas, está condicionada à construção de projetos de desenvolvimento autóctones sustentados na plena participação política. (SACHS, 1986).

Assim, a ascensão do ecodesenvolvimento se trata de um processo desafiador, que transcende a assimilação da questão ambiental pela lógica econômica vigente. A organização de novos modelos sociais de produção exigem rearticulações, além do âmbito técnico e político-econômico, pois os processos decorrentes do vínculo entre sociedade e natureza também demandam um complexo raciocínio teórico e epistemológico. (LEFF, 2007a).

No entanto, essas orientações sociais são metas que transcendem os limites do contexto político local e também evocam perspectivas antropocêntricas, pois a abordagem ecológica permanece relegada a um papel secundário perante o viés socioeconômico. Por meio disso, é possível questionar tanto o alcance dessas metodologias como a real sustentabilidade das relações ecológicas no contexto socioambiental.

3.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E POLISSEMIA CONCEITUAL

Enquanto o termo desenvolvimento evoca inúmeras discussões acerca de suas dimensões teóricas, o vocábulo sustentabilidade também promove muitos debates, pois adquire significados distintos de acordo com o contexto no qual é empregado. Para Alier (2007), a expansão dos movimentos ambientalistas ocorreu enquanto processo de resistência ao projeto de desenvolvimento econômico e se desdobra em três correntes de pensamento, as quais se configuram como estruturas distintas de um mesmo arcabouço.

Dentre essas perspectivas, pode-se identificar uma primeira corrente que sinaliza a preservação expressiva da natureza tomada pelo seu valor sagrado. Essa interpretação é pautada culturalmente nas práticas tradicionais religiosas orientadas à harmonização do indivíduo com a natureza, cientificamente encontra respaldo na biologia da conservação e ampara-se politicamente em projetos de criação e manutenção de reservas naturais. (ALIER, 2007).

Concomitantemente, a segunda corrente aponta para o desenvolvimento sustentável visando estabelecer o equilíbrio entre o crescimento econômico e a preservação dos recursos naturais. Essa concepção se apoia na esfera econômica, na produtividade técnica e interpreta a natureza enquanto capital/recurso a ser preservado/conservado em prol de uma economia sustentável. Seu respaldo científico se assenta na economia ambiental segundo uma lógica que converte os primados da ecologia em uma disciplina de suporte aos imperativos industriais. (ALIER, 2007).

Finalmente, os ideários anteriores são confrontados por uma terceira corrente, que aponta no crescimento econômico o cerne dos desequilíbrios socioambientais identificados nos países latinos, africanos e asiáticos. As questões levantadas indicam que as contradições ambientais, evidenciadas nos fluxos exploratórios de matéria-prima e depósitos de resíduos tóxicos, são decididas em detrimento da autonomia desses grupos regionais citados e não podem ser corrigidas por medidas técnicas porque são oriundas de complexas incoerências sociais. Desse modo, suas pautas são voltadas para justiça social, pois compreendem o ambiente como o lócus da espécie humana dos dias atuais. (ALIER, 2007).

Essa classificação é ratificada por Foladori e Tommasino (2000), que classificaram os desdobramentos do objeto desenvolvimento sustentável em três principais eixos teórico-conceituais, cujos procedimentos orientaram as coordenadas

deste livro. O primeiro eixo limita-se a expressar o desenvolvimento sustentável pelo viés ecológico em uma perspectiva que contempla a técnica como ferramenta para superação dos desafios atrelados às questões ambientais as quais são associadas, exclusivamente, aos danos causados no meio físico abiótico/biótico.

O segundo eixo foi composto por aqueles que compreenderam a sustentabilidade social como um meio para atingir a sustentabilidade ecológica. Contudo, o mesmo não toma a pobreza como fator decorrente das relações sociais e econômicas, mas pelas pressões que dela decorrem sobre o âmbito ecológico orientando-se também pelos mesmos princípios tecnicistas. Já o terceiro eixo, analisou-se o ambiente como um conjunto que abrange desde os organismos vivos e aspectos do meio físico aos elementos socialmente construídos. Portanto, apreendeu-se a profunda dimensão das relações sociais, a heterogeneidade dos encadeamentos de seus elos ecológicos e a complexidade resultante da interação entre sociedade e natureza. (FOLADORI; TOMMASINO, 2000).

Assim sendo, o primeiro eixo teórico pautou-se sobre uma visão dicotômica entre sociedade e natureza cujo modelo de sustentabilidade se tornou muito restrito na medida em que ignora a complexidade das relações sociais que se desdobram sobre território. Nesse sentido, ao se atrelarem os elementos da sustentabilidade exclusivamente à dimensão ecológica por uma perspectiva analítica, desconsideraram-se os conteúdos produzidos por meio das relações de síntese e não se oferta suporte para a promoção de epistemologias voltadas à questão ambiental.

Quanto ao segundo eixo, as incompatibilidades entre a lógica economicista e os princípios da entropia demonstram a insustentabilidade do desenvolvimento sustentável, pois não abrange a complexidade advinda dos processos históricos e ambientais. Mas essa complexidade não deve se restringir a estudos sobre balanço energético e, tão pouco, a processos analíticos compreendidos e estruturados sobre bases - econômicas, culturais, ecossistêmicas e tecnológicas – que não estabeleçam interação. (LEFF, 2007a).

De acordo com Suarez (2010), o insucesso do projeto de desenvolvimento sustentável reporta-se às características essenciais desse modelo, dadas as suas imprecisões semânticas. Nesse sentido, as demandas presentes na Agenda 21 não foram satisfatoriamente assimiladas pelo conjunto de políticas governamentais em níveis nacionais e internacionais, pois, a falta de clareza conceitual aliada à ineficácia dos meios voltados para a aplicação efetiva dessa proposta resultou na sua

apropriação por grupos políticos e empresários que a empregaram em manobras discursivas para a promoção de estratégias de mercado.

As falhas na aplicação do desenvolvimento sustentável devem-se também às suas definições orientadas por perspectivas antropocêntricas que interpretam a complexidade do tecido ecológico enquanto recurso para as finalidades do desenvolvimento. Assim, perpetuou-se o mito de que a proteção dos sistemas ecológicos resultaria automaticamente da aplicação de projetos de desenvolvimento, pois essa perspectiva colocou a economia sob ângulos privilegiados em detrimento das questões ambientais. (SUAREZ, 2010). Por isso, a biodiversidade e o equilíbrio dos sistemas naturais são avaliados segundo concepções socioeconômicas e não pelo valor intrínseco dos mesmos.

Em relação ao terceiro eixo aponta-se, de acordo com Fernandez (2005), que desde a década de 1980 fundos significativos são aplicados em programas de cunho socioambiental, os quais se comprometem com a resolução das problemáticas sociais e naturais sincronicamente, porém, tais programas tratam majoritariamente de propostas com caráter econômico ou socioeconômico e não priorizam em seu arcabouço a dimensão ecológica. Conforme o autor é legítimo considerar tanto a dimensão social quanto a ecológica no âmbito da sustentabilidade, entretanto questiona-se a eficácia dos projetos que trabalham simultaneamente esses dois princípios, pois as questões socioeconômicas são privilegiadas em detrimento da conservação ambiental.

3.3.1 Sustentabilidade Ecológica

Em decorrência da dicotômica relação entre sociedade e natureza - heranças da modernidade - desconstruiu-se a percepção de que a primeira está profundamente conectada com a segunda e, sob essas concepções, a espécie humana necessita reaprender a viver em harmonia com seu meio físico adjacente e com os demais seres vivos.

Nesse sentido, Fernandez *et al.* (2012) realizaram um estudo a partir de 239 casos envolvendo caça, extração de produtos florestais não madeireiros e exploração de madeira, cujos levantamentos - feitos com base em teses e artigos publicados entre 1987 e 2010 - concluíram que apenas 52% (126 casos) eram, de fato, sustentáveis. No entanto, entre os estudos de caso, nos quais a insustentabilidade foi

detectada com maior notoriedade (exploração madeireira) havia explorações de impacto reduzido Reduced Impact Logging (RIL) ou exploração seletiva de madeira, cujas técnicas são consideradas sustentáveis.

Desse modo, somente por meio de acompanhamentos demográficos realizados de modo contínuo - em uma sucessão temporal de larga escala - foi possível constatar se a produção estava sendo obtida de modo sustentável, pois, o emprego de técnicas menos agressivas não implica de fato em sustentabilidade. (FERNANDEZ, 2012). Pesquisas como essa, são capazes de demonstrar como o termo sustentável vem sendo apropriado pelo capital como uma estratégia de mercado no rentável nicho do consumismo consciente.

Assim sendo, a saúde ecossistêmica - compreendida como a aptidão que o ecossistema possui para o equilíbrio das constantes relações entre seus elementos ao passo que também oferece serviços ambientais como: o controle da erosão, a regulação do clima, a fertilização dos solos pela decomposição de organismos, ervas medicinais, etc. - pode ser promovida junto à integridade ecológica, pois se reporta à totalidade de populações biológicas endêmicas e à complexidade das interações decorrentes, cuja preservação possui legitimidade inata. (CALLICOTT; MUMFORD, 1997¹⁸; CALLICOTT *et al.*, 1999¹⁹ *apud* SUAREZ, 2010).

De acordo com o autor, as áreas com expressiva ocorrência de endemismo e biodiversidade (*hot spots*) devem ser preservadas perante a completa supressão das práticas de manejo. Entretanto, nas áreas intensamente antropizadas as reproduções sociais poderiam coevoluir junto à reabilitação da saúde ecológica mediante planejamentos e gestões do território que ofereçam suporte para a manutenção dos serviços ambientais. (SUAREZ, 2010).

No entanto, para além das boas intenções, essa estratégia oriunda da economia da natureza reforçou o pensamento de que a biodiversidade tem existência legitimada mediante as vantagens oferecidas para a espécie humana, redundando, na prática, em uma perspectiva antropocêntrica e economicista.

Neste período de globalização neoliberal, (...) nada parece fazer sentido a não ser a partir do mercado, da economia a própria "difusão da noção de

¹⁸CALLICOTT, J. B.; MUMFORD. K. Ecological sustainability as a Conservation concept. **Conservation Biology**, v.11, p. 32-40, 1997.

¹⁹CALLICOTT, J. B.; CROWDER, L. B.; MUMFORD. K. Current normative concepts in conservation. **Conservation Biology**, v.13, p. 22-35, 1999.

desenvolvimento sustentável (...) é como se qualquer política ambiental, para ganhar cidadania – isto é, o direito à existência no debate político - devesse antes se converter à lógica econômica, como o demonstram as recentes propostas em torno da água, da mercantilização da fotossíntese, tanto no debate sobre o efeito estufa como mais diretamente das florestas, em que tudo passa a ter um preço e não mais um valor no sentido ético-político.” (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 53).

Não obstante, há contradições irreconciliáveis, que inviabilizam a reprodução de um dado sistema socioeconômico, o qual fomenta o desenvolvimento progressivo e a manutenção simultânea da biodiversidade, pois a explosão demográfica experimentada pelo *homo sapiens* afetou seu equilíbrio com o ambiente, de modo que a crença irrestrita em um sistema de técnicas, que permitiria a reprodução ilimitada dessa espécie, contrasta com as pressões exercidas por demandas que não se sustentarão em longo prazo. (SUAREZ, 2010).

Dadas às especificidades dos processos socioeconômicos, os seres humanos - inseridos no macro ecossistema do planeta Terra - segundo a lógica dialética, transformam-se ao passo com que modificam seu entorno. Nesse sentido, a população humana também se sujeita aos desequilíbrios ambientais e às premissas da ecologia. Assim, a crença absoluta na permanência e imutabilidade da vida humana (proposição que desconsidera a Teoria da Evolução) derivou-se da lógica cristã a qual prega que aos “homens” cabe crescer a fim de se multiplicarem.

As instituições supranacionais (ONU e Banco Mundial), bem como o conjunto dos países do Norte, compreenderam que a preservação da biodiversidade, presente no Sul, depende de acordos políticos mútuos, nos quais os primeiros deveriam transferir recursos para as unidades de conservação localizadas no âmbito territorial desses últimos. Dessa forma, seria possível promover estratégias de desenvolvimento sustentável a fim de viabilizar a subsistência dos grupos sociais ali inseridos e limitar o crescimento das demandas que acarretam o aumento das pressões sobre os ecossistemas. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

No entanto, essa perspectiva fomentou a relação de dependência do Sul em relação ao Norte, pois sujeitou os primeiros – mediante contratos de transferência de rendas – a acordos unilaterais que não ofereciam autonomia aos povos tradicionais junto aos seus respectivos nichos ecológicos transformados em áreas de preservação.

Dessa forma, esses pressupostos não romperam com os interesses do capital internacional e carregam em seu bojo métodos paliativos de mitigação das mazelas

ambientais geradas pelo processo de reprodução do sistema capitalista. As dimensões preservacionistas não corresponderam à complexidade das relações entre sociedade e natureza e, tão pouco, com o projeto de emancipação do Sul, pois não se estruturaram na autonomia dos povos para o fomento da criatividade na reprodução dos arranjos sustentados pelas potencialidades ecológicas locais.

3.3.2 Desenvolvimento Sustentável

O segundo eixo teórico-conceitual do desenvolvimento sustentável se trata da interpretação hegemônica desse discurso, que foi mundialmente disseminado pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pelo Banco Mundial. Contudo, as questões sociais foram abordadas de forma superficial restringindo-se às políticas de combate a fome e a miséria em um aporte para sustentabilidade ecológica. (FOLADORI; TOMMASINO, 2000).

Segundo a Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) em seu Relatório Brundtland (1987, p. 46), “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias demandas”. Essa definição visou à subsistência da população mundial pela redução das desigualdades sociais entre países. O relatório apontou também a contenção do crescimento populacional para a redução das demandas socioeconômicas que pressionam o ambiente e, para isso, defendeu o uso de tecnologias limpas, bem como, o emprego de recursos energéticos renováveis ao longo da cadeia produtiva.

Essas interpretações distorceram as responsabilidades atribuídas pelos impactos gerados ao meio físico biótico/abiótico. Dado que a via de redução da pobreza como caminho para a sustentabilidade ecológica atrelou ao Sul - e ao seu elevado contingente populacional - a culpa pelas pressões exercidas sobre a natureza. Tal equívoco foi convenientemente manobrado em favor dos países do Norte cuja população, mesmo em menores índices, segundo Sachs (2007), exerce um impacto ecológico muito maior devido ao volume e a diversificação de suas demandas.

O Relatório Brundtland (1987) - cujo caráter neomalthusiano enfatizou o rápido crescimento da população em relação à disposição finita dos recursos naturais

necessários à manutenção da qualidade de vida - se respaldou no papel da tecnologia enquanto instrumento de aporte para as demandas de subsistência. Em contrapartida também ressaltou que políticas ineficientes estão nas raízes da má distribuição de renda e dos quadros de fome e miséria observados. Essa concepção apresentou os parâmetros oficiais sobre desenvolvimento sustentável. Contudo, o documento não apresenta questionamentos quanto ao uso consciente dos recursos naturais tão pouco sobre a racionalidade produtiva na qual os mesmos seriam empregados e consumidos.

Convém ressaltar ainda que será neste processo político em torno das conferências que o conflito começa a ser plasmado pelo consenso. Embora o primeiro subsista, o faz de modo a preservar as estruturas de poder e as contradições geopolíticas que derivam de interesses econômicos diversos (RIBEIRO, 2012, p. 218).

A oficialização desse conceito pela CMMAD permitiu que as políticas internacionais de desenvolvimento orientassem as diretrizes e fundamentos da Cúpula da Terra - conferência realizada na cidade do Rio de Janeiro em 1992 - as quais culminaram na criação da Agenda 21. Contudo, Foladori e Tommasino (2000) apontaram no Relatório Brundtland, a exclusão de um princípio discutido na Conferência de Ottawa em 1986 que assinalava à importância da equidade e da justiça social na promoção do desenvolvimento sustentável.

O descaso com a justiça social também faz objeção às perspectivas antropocêntricas presentes desde a Conferência de Estocolmo realizada em 1972 na qual foi elaborada a Declaração do Meio Ambiente Humano que destacou ao “homem” a centralidade das relações ecológicas em todo o planeta e, concomitantemente, fez alusão ao incremento da técnica como ferramenta para o desenvolvimento econômico homogeneizante das sociedades ditas subdesenvolvidas.

Pode-se inferir que essa perspectiva de sustentabilidade desconsiderou as contradições decorrentes dos conflitos entre classes sociais ao passo que também ignorou a complexidade das relações ecológicas, pois sua perspectiva deslegitima a ancestralidade dos saberes tradicionais constituídos pelas práticas transferidas pelas incontáveis gerações de quilombolas, nações indígenas e povos tradicionais que estabeleceram relações harmônicas com a natureza.

Posto isso, o período que antecedeu a divulgação do Relatório Brundtland da CMMAD (1987), foi caracterizado pelo objeto ecodesenvolvimento, termo sugerido em

1973 por Maurice Strong enquanto Secretário Geral da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972 e, posteriormente, aprimorado por Sachs na obra de mesmo nome lançada em 1986.

O ecodesenvolvimento foi empregado conforme Sachs (1986), na alusão ao processo de construção histórica do desenvolvimento e abrigou as dimensões ambientais, sociais, culturais, políticas e econômicas da sustentabilidade. Segundo Foucault (2008 [1969]), as irrupções discursivas precisam ser compreendidas a partir de seus respectivos contextos históricos. Assim, apesar da existência de atividades intelectuais e práticas voltadas à harmonização dos interesses econômicos e demandas ambientais, no período que antecedeu a divulgação do Relatório Brundtland - 1987 - não se deve empregar referências ao objeto desenvolvimento sustentável, pois este não havia sido concebido até então.

Não obstante, conforme o Instituto Ecodesenvolvimento (2008), o desenvolvimento sustentável derivou-se do ecodesenvolvimento e, portanto, podem ser tomados como sinônimos, pois nos dias de hoje a definição de ecodesenvolvimento ressalta apenas as dimensões ambientais, sociais e econômicas.

As conferências internacionais são bem elucidativas, pois tem demonstrado que as políticas daí resultantes têm obtido ínfima magnitude prática (...) o repensar do desenvolvimento nestes encontros gradativamente deslocou o foco de discussão sob a qual estavam amparadas as estratégias ambientais críticas, pautadas pela primazia em problematizar as causas e origens da crise ambiental, para um campo de ações orientadas em combater os efeitos dessas causas, a partir do discurso ideológico das “responsabilidades comuns” e do desenvolvimento sustentável (RIBEIRO, 2012, p. 218).

O ecodesenvolvimento, em Sachs (1986), incitou as comunidades do Sul a ignorarem as diretrizes do Norte (uma alegação ingênua, pois o capital internacional – por meio das mídias, franquias, marcas e produtos industrializados - ramificou-se em todo mundo e suas influências percorrem desde os grandes centros urbanos aos mais afastados redutos de ocupação humana) e estimulou a autonomia local das ecorregiões para que fossem apropriadas por discursos os quais fortaleciam a participação do Estado na gestão da economia.

A própria Agenda 21, elaborada junto à ECO-92, promoveu iniciativas de integração política países, pois a execução da mesma consistiu na transferência de grandes recursos financeiros direcionados a programas de ONGs de preservação e conservação do Sul. Entretanto, as dificuldades na elaboração e aplicação da mesma fez com que o discurso de combate à pobreza usurpasse essas pautas ao longo da década de 1990. (SUAREZ, 2010).

Nela (Agenda 21), foram expostas as normativas pertinentes à constituição e implementação do desenvolvimento sustentável tanto em esferas locais (cidades, bacias hidrográficas, etc.) quanto em escalas regionais. Apresentou-se a descrição dos processos de degradação da natureza, diagnósticos sobre as condições da pobreza e os desafios decorrentes tanto das desigualdades entre gêneros como também para a promoção da qualidade de vida na infância. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Nesse sentido, fomentou-se constantemente o crescimento econômico dos países do Sul - considerando-o como um elemento fundamental para o desenvolvimento sustentável – porém, a Agenda 21 não abordou as especificidades metodológicas sobre as quais o mesmo se daria. O documento convocou uma economia sustentável pautada na produção economicista, pois ignorou as tramas políticas internacionais acerca da apropriação territorial da natureza; a qual promove a exploração nos moldes neoliberais dos recursos localizados no Sul em prol do abastecimento dos mercados do Norte. (RIBEIRO, 2012).

Conforme a Agenda 21 (1992), os governos, as instituições acadêmicas, as empresas transnacionais e as organizações internacionais precisam atuar em conjunto na consolidação de métodos e ferramentas teóricas necessárias à incorporação dos custos ambientais. Assim, o desenvolvimento sustentável estabeleceria preços a elementos qualitativos e de valor intrínseco com vistas à otimização dos chamados recursos naturais em uma lógica tecnicista de crescente produtividade industrial e comercial.

Esse documento apresentou o diagnóstico da questão ambiental ressaltando os elementos sociais e econômicos necessários para o desenvolvimento com base na cooperação internacional. Não obstante, carrega contradições cujas tendências ao livre mercado - o qual promove exploração/degradação social e da natureza principalmente nos países do Sul - foram lidas enquanto ferramentas necessárias tanto ao crescimento econômico como à conservação ambiental desses mesmos países. (RIBEIRO, 2012).

Segundo Ribeiro (2012), a cooperação internacional apontada como a alavanca para a superação do abismo socioeconômico entre os países e para a proteção das reservas naturais fundamentou-se na lógica do grande capital internacional. Nesse sentido, a promoção do desenvolvimento sustentável estimulou o crescimento de uma economia verde, caracterizada pela manutenção de grandes

reservas constituídas de espécies exógenas voltadas para o reflorestamento e ao mercado de carbono.

A permuta da dívida pública dos países “financeiramente pobres” consistiu na estratégia de compra desses títulos por organizações internacionais de conservação ambiental, de modo que tais títulos da dívida pública pudessem ser pagos pela conversão desse mesmo orçamento em reservas de proteção ambiental. Nesse sentido, maciços investimentos de capital foram transferidos aos países “em desenvolvimento” orientados pela “Global Environment Facility (GEF)”, instituição criada, em 1991, pelo Banco Mundial juntamente com o “United Nations Environment Programme (UNEP)” (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 292 e 293).

A troca de dívida externa por natureza consistia em comprar títulos da dívida externa dos países de Terceiro Mundo (...) e trocá-los (...) na compra a serem destinadas à conservação ambiental (...) chantagem ambiental que fez com que vastas áreas de alguns países – com destaque para a Costa Rica a Bolívia – fossem destinadas a preservação da natureza, inaugurando-se uma lógica que visa à conservação da biodiversidade e plantio de bosques artificiais para incrementar a capacidade de captura de emissões excedentes dos países do norte (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 127).

Segundo Foladori e Tommasino (2000), o Relatório Brundtland aborda a questão social de forma limitada por meio de uma perspectiva utilitarista, pois as relações de produção geram desigualdades sociais que não são analisadas em si mesmas. Assim, o mesmo considera somente os produtos de tais desigualdades – como a fome e a miséria – e os impactos que isso traz sobre a dimensão ecológica do ambiente, ignorando as dinâmicas intrínsecas do sistema capitalista, como superprodução e desperdício, as quais promovem desequilíbrios socioeconômicos e ecológicos.

O segundo eixo teórico-conceitual do desenvolvimento sustentável – citado em Foladori e Tammasino (2000) - e a segunda corrente do ambientalismo, descrita por Alier (2007), têm em comum a crença no paradigma da técnica, pois apreenderam a problemática ambiental a partir da incorporação de tecnologias limpas e pela otimização da gestão de recursos naturais de modo que não se questiona a racionalidade produtiva, na qual esses mesmos recursos são empregados e consumidos. No entanto, vale salientar que:

a crise ambiental não é uma catástrofe ecológica que irrompe no desenvolvimento de uma história natural (...) a questão ambiental, mais que uma problemática ecológica, é uma crise do pensamento e do entendimento, da ontologia e da epistemologia com que a civilização ocidental compreendeu

o ser, os entes e as coisas; da racionalidade científica e tecnológica com que foi dominada a natureza e economizado o mundo moderno; das relações e interdependências entre estes processos materiais e simbólicos, naturais e tecnológicos²⁰ (LEFF, 2007b, p. 8, tradução nossa).

Segundo Porto-Gonçalves (2004), a questão ambiental transcende a dimensão da técnica, pois se ampara sobre premissas filosóficas e políticas.

“o sistema técnico inventado por qualquer sociedade traz embutido em si a sociedade que o criou, com as suas contradições próprias contradições traduzidas nesse campo (...). Esse caminho nos torna prisioneiros de um pensamento herdado que é, ele mesmo, parte do problema a ser analisado. (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 18)”

Esse sistema de reflexão - fundamentado no postulado da tecnologia - emprega-lhe como a ferramenta da civilização industrial na busca pela promoção do desenvolvimento econômico, visando simultaneamente à ascensão das camadas socioeconômicas mais vulneráveis e a perpetuação das complexas relações ecossistêmicas. (SUAREZ, 2010). Preceitos questionados ainda no século XX mediante a crise do paradigma da modernidade.

3.3.3 Eixo Contra-Hegemônico da Sustentabilidade

O terceiro eixo teórico-conceitual do desenvolvimento sustentável - descrito em Foladori e Tommasino (2000) - por abranger distintas abordagens compreendeu que as contradições sociais são as bases das injustiças socioambientais. Por esse motivo, analisou conjuntamente tanto elementos técnicos, sociais e ambientais como também seus efeitos mútuos.

Assim, ao avaliarem-se simultaneamente estas questões tal abordagem conseguiu ir além do economicismo da natureza, pois as relações socioambientais produzem e transformam o espaço. Tornou-se necessário enfatizar a dimensão social, ecológica, política e cultural da sustentabilidade (para além da dimensão econômica) sob os riscos de construírem-se projeções cujas fragilidades conceituais, segundo Leff (2007a), estariam desprovidas de suporte teórico consistente e críticas reflexões

²⁰A crise ambiental não é unha catástrofe ecológica que irrompe no desenvolvimento duma história natural. (...) A questão ambiental, mais que uma problemática ecológica, é unha crise do pensamento e do entendimento, da ontologia e da epistemologia con que a civilização compreendeu o ser, os entes e as coisas; da racionalidade científica e tecnológica que foi dominada a natureza e economizado o mundo moderno; das relações e interdependências entre esses processos materiais e simbólicos, naturais e tecnológicos.

epistêmicas capazes de fornecer respostas adequadas à diversidade dos desafios atrelados à questão ambiental.

Conforme Sachs (1986), o ecodesenvolvimento consistiu em um processo de desenvolvimento com características endógenas e autossuficientes, visando à harmonia entre objetivos socioeconômicos do desenvolvimento e suas premissas ecológicas. Não obstante, o debate sobre sustentabilidade, mesmo promovendo uma série de políticas ambientais, não atingiu um conceito objetivo, pois surgiu em um contexto de relações de poder. Para Possamai (2007), a avaliação do discurso ambientalista se apropriou de conceitos que permeiam a geografia - tal como o território - visto que o espaço foi significativamente produzido e interpretado pela racionalidade produtiva dominante.

De acordo com Fernandez (2005), entendeu-se que as bases do desenvolvimento sustentável devem preservar a saúde ecossistêmica, articulando-as com estratégias econômicas que fomentem a justiça social. Portanto, a abordagem socioambiental, mesmo oferecendo novas perspectivas diante dos desafios epistemológicos da geografia na superação da histórica dicotomia do pensamento geográfico, não deve ser apreendida, segundo Mendonça (2009), como uma concepção cristalizada ou um paradigma definitivo, pois apresenta suas limitações. Todavia, ao permanecer aberta às próprias contradições do conhecimento, pode fomentar novos arranjos epistêmicos que articulem o saber com a prática.

A questão ambiental - cuja origem remonta à segunda metade do século XX - ofereceu explicações distintas devido a sua polissemia conceitual e pode ser compreendida por dois caminhos: tanto pelas leituras hegemônicas, as quais explicam as degradações sofridas pela natureza em decorrência das numerosas populações majoritariamente concentradas no Sul, como também, pelo resultado do crescente processo de incremento das tecnologias e sua apropriação pelo sistema capitalista promotor da concentração de renda nos países do Norte. (LEFF, 2007a)

A problemática ambiental não é ideologicamente neutra nem é alheia a interesses econômicos. Sua gênese dá-se num processo histórico dominado pela expansão do modo de produção capitalista, pelos padrões tecnológicos gerados por uma racionalidade econômica guiada pelo propósito de maximização dos lucros (...) numa ordem econômica marcada pela desigualdade entre nações e classes sociais. As visões ecologistas e as soluções conservacionistas dos países do Norte resultam inadequadas e insuficientes para compreender e resolver a problemática ambiental dos países do Sul. A diversidade cultural e ecológica das nações 'subdesenvolvidas' abrem perspectivas mais complexas de análises das relações sociedade-natureza". (LEFF, 2007a, p.64).

Conforme Andrade (1987), o positivismo surgiu no contexto histórico do neocolonialismo, pois a experimentação e a observação - características empíricas presente no método indutivo - foram requisitadas para melhorar a exploração da força de trabalho dos povos autóctones e também dos recursos naturais presentes nas áreas invadidas pela colonização europeia.

Segundo o autor, a história do pensamento científico não é neutra, pelo contrário, historicamente, as escolas de pensamento que se consolidaram - bem como uma significativa parcela dos geógrafos que deixaram grandes legados na produção de conhecimento geográfico - estavam associadas aos interesses das elites de seus respectivos países, de modo que atendiam às demandas do capital internacional em um contexto de expansão do imperialismo europeu. (ANDRADE, 1987).

Questiona-se a neutralidade científica, pois suas pesquisas sustentam o discurso hegemônico no antro das instituições acadêmicas a partir da suposta separação entre sujeito e objeto de pesquisa – a qual deveria produzir ciência sem ideologia, ou seja, uma ciência apolítica – como os atuais projetos de lei voltados às instituições de ensino brasileiras denominados de escola sem partido. Portanto, ao se pensar nas dimensões teórico-epistemológicas do saber, deve-se estar consciente de suas consequências práticas, pois o conhecimento em si não se compromete, necessariamente, com a justiça socioambiental.

A produção teórica, base da prática política e do planejamento/ordenamento territorial, consolidou-se enquanto instrumento discursivo que se atrelou aos interesses dos grupos que coordenam o lócus do saber. O debate acerca de uma escola de pensamento neutra escamoteia os interesses das elites capitalistas, pois, desde as bases epistemológicas de Alexander Von Humbolt²¹ e Karl Ritter²² ao discurso da geografia quantitativa, houve predominância da intelectualidade

²¹ Alexander Von Humboldt, (1779-1859) foi um filósofo e naturalista oriundo da Prússia, território alemão na atualidade. Considerado um dos precursores, ao lado de Karl Ritter, da geografia, seu legado apresenta grandes contribuições aos estudos nomotéticos, visto que amparava-se em leis gerais para explicar as dinâmicas do clima e suas repercussões sobre a fauna e a flora global. (DINIZ, 2009).

²² Karl Ritter, (1779-1859) foi um historiador, filósofo e também considerado, ao lado de Alexander Von Humboldt, um dos precursores da geografia. Sua leitura ideográfica influenciou os estudos de geografia regional e, mesmo sem ter “feito escola”, sua influência é notória nos estudos regionais do geógrafo francês Paul Vidal de La Blache (1845-1918). (DINIZ, 2009).

conservadora na geografia, de modo que o rompimento dessas perspectivas ocorreu somente nas últimas décadas do século XX com a geografia crítica.

Nesse sentido, Kuhn [2009 (1962)] atentou-se ao fato de que a cada ruptura na história da ciência foram evidentes as contradições institucionais e discursivas presentes entre as perspectivas legitimadas como científicas e aquelas descartadas e invalidadas sob o rótulo da superstição. Em grande parte desses contextos históricos de ruptura algumas verdades, até então, cientificamente comprovadas foram rejeitadas e consideradas teorias falsas e/ou erradas. Posto assim, Sahr (1998), apontou à polissemia conceitual atrelada à sustentabilidade, cujas distintas abordagens teórico-epistemológicas, que emanaram do debate ambiental, distanciaram-se da concepção tradicional de ciência ao evocarem novas formas de se pensar e produzir o conhecimento científico.

Logo, ao se pensar na produção do conhecimento geográfico a partir da relação sociedade/natureza, as premissas teórico-epistemológicas guiar-se-ão segundo o viés político e ideológico de seus respectivos pesquisadores, pois o modo como os seres humanos apreendem o que é natureza está diretamente ligado à forma com que trabalham sobre ela se transformando, dialeticamente, nesse processo. Portanto, pesquisas científicas jamais serão neutras.

4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E GEOGRAFIA NO BRASIL: UMA ABORDAGEM A PARTIR DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

O objeto desenvolvimento sustentável apresentou-se sob três eixos conceituais que compartilham semelhanças sutis, mas preservam elementos que os distinguem. O primeiro eixo elenca trabalhos cuja ênfase está na promoção da sustentabilidade ecológica e sua perspectiva aborda as relações entre os elementos do meio físico biótico-abiótico. O segundo eixo conceitual concilia os interesses do capitalismo com projetos de preservação e conservação ambiental visando tanto à mitigação dos efeitos colaterais sistêmicos como à proteção do ambiente para a sustentabilidade do desenvolvimento. Já o terceiro eixo concebe a sustentabilidade pelos processos decorrentes da interação entre sociedade e natureza, partindo de uma crítica (política, econômica, social, cultural e epistemológica) ao atual modo de produção capitalista visando ao fomento de novas concepções e racionalidades produtivas.

Para realizar esta pesquisa, analisaram-se o conjunto de 102 artigos, selecionados por meio das revistas *Mercator*, *Sociedade & Natureza* e *RA'eGA*. A primeira, além do fator de impacto das publicações nacionais, contempla trabalhos realizados na Espanha e Estados Unidos. A segunda traz pesquisas realizadas no Brasil, Bolívia, Argentina, México, Índia, Austrália, China e Tailândia apresentando também uma sessão exclusiva, no ano de 2005, dedicada à divulgação de artigos em língua inglesa. A terceira possui artigos atrelados às cinco regiões brasileiras e de países como Irã e Uruguai.

4.1 SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA NA GEOGRAFIA BRASILEIRA

O primeiro eixo elenca trabalhos cuja ênfase está na promoção da sustentabilidade ecológica, sua perspectiva aborda as relações entre os elementos do meio físico biótico-abiótico e apresenta a menor adesão e ocorrência entre os trabalhos selecionados nesta dissertação. Não obstante, seu registro aponta que a geografia brasileira carrega também traços dicotômicos na abordagem dos elementos relativos à sociedade e a natureza.

No artigo de Christofolletti (1996), os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental foram enfaticamente distinguidos por esse renomado geógrafo físico, cuja pesquisa identificou nos aspectos geomorfológicos as funções

substanciais para a avaliação desta última. Assim, elucidou-se o desenvolvimento sustentável conforme a definição contida no Relatório Brundtland de 1987 e a sustentabilidade ambiental pelas características físicas do ambiente; a presença humana foi excluída.

A sustentabilidade ambiental significa o processo de manter ou melhorar as características e funcionalidade dos sistemas de suporte terrestre como condições adequadas para as comunidades biológicas e humanas. Em princípio, não se inclui os seres humanos e suas atividades. (...) Se o desenvolvimento sustentável representa a meta a ser atingida, a sustentabilidade ambiental engloba os procedimentos de mensuração e a qualificação dos indicadores para operacionalizar o desenvolvimento sustentável. (CHRISTOFOLETTI, 1996, p. 31).

Em Mendonça e Lima (1996), estudaram-se as micro bacias dos córregos Pantaninho e Divisa – situadas em Iraí de Minas no estado de Minas Gerais - avaliando-se as características pedológicas das mesmas. As três dimensões da sustentabilidade (ambiental, social e econômica) foram citadas no artigo por esses geógrafos físicos, contudo, manteve-se o foco na esfera ambiental ao destacar apenas os aspectos físicos da paisagem como: relevo, hidrografia, pedologia e o uso do solo.

O conhecimento das características físicas e químicas do solo e o seu manejo é um dos fatores mais importantes da sustentabilidade ambiental (...). As áreas de estudo tem sido alvo de um projeto de política agrícola desenvolvido pelo governo federal e (...) pode nos oferecer respostas no que concerne à sustentabilidade econômica, social e ambiental. (MENDONÇA; LIMA, 1996, p. 496).

Análises morfológicas foram realizadas no curso superior do Rio das Velhas - situado em São Bartolomeu, distrito de Ouro Preto, Minas Gerais – por Ferreira e Castro (2005); bióloga e geólogo. Estudou-se o ecossistema fluvial local, centralizando as pesquisas nas condições físico-químicas do ambiente; a noção de sustentabilidade permaneceu atrelada à preservação da biodiversidade, conservação dos recursos hídricos e proteção da paisagem natural.

De acordo com os princípios que levam ao desenvolvimento sustentável o Conselho Internacional de Uniões Científicas (ICSU) diz que a ciência do século XXI deve produzir integração diante dos desafios ambientais em escala global. (...) O agente do stress do ecossistema fluvial tem grande origem e intensidade (...) eles podem evidenciar que o caminho adotado na avaliação e monitoramento da qualidade das águas, resistente válido e viável, é fraco e insuficiente para promover o uso sustentável dos recursos de água

doce. (MILLER *et al.*, 1988²³; ZALEWSKI; ROBERTS, 2003²⁴ *apud* FERREIRA; CASTRO, 2005, p. 327, tradução nossa).²⁵

No trabalho de Rocha, Marçal e Guerra (2005), as características ambientais do Parque Nacional da Serra das Confusões e seu entorno – que abrange nove municípios no estado do Piauí – foram examinadas por esses geógrafos físicos a fim de emitir um parecer ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e propor o equilíbrio tanto das demandas externas de visitas ao parque como da necessidade de preservação de seus atributos ambientais. A sustentabilidade foi apreendida a partir dos aspectos geológicos, geomorfológicos, pedológicos e da cobertura vegetal.

Este artigo visa mostrar a versão preliminar a respeito da dinâmica geológica, geomorfológica, pedológica e hidrológica sobre a caracterização ambiental (...) a análise pode ser justificada pela elevada importância para entender a realidade natural e social do Parque Nacional, mostrando restrições no uso, sempre apontando a sustentabilidade do delicado equilíbrio do ecossistema. (ROCHA; MARÇAL; GUERRA, 2005, p. 305, tradução nossa).²⁶

Em Gorayeb, Silva e Meireles (2005), foram pesquisados os impactos ambientais decorrentes da pressão das atividades turísticas, imobiliárias e de lazer nas planícies fluviais e marinhas do Rio Pacoti - em Fortaleza, capital do Ceará – partindo-se dos dois conjuntos geoambientais da região: a planície litorânea e o tabuleiro costeiro. No trabalho dessa geógrafa (físico-instrumental e humana) e desses geógrafos físicos, tendências preservacionistas e conservacionistas se

²³ MILLER, D. L.; LEONARD, P. M.; HUGHES, R. M.; KARR, J. R.; MOYLE, P. B.; SCHRADER, L. H.; THOMPSON, B. A.; DANIELS, R. A.; FAUSCH, K. D.; FITZHUGH, G. A.; GAMMON, J.R.; HALLIWELL, D. B.; ANGERMEIER, L. J.; ORTH, D.J. Regional applications of an index of biotic integrity for use in water resource management. **Fisheries**, v.13, n.5, p.12-20, 1988.

²⁴ ZALEWSKI, M.; ROBERTS, R. Ecohydrology – a new paradigm for integrated water resource management. **SIL News**, v.40, p.1-5, 2003.

²⁵ In accord to the principles that lead to the sustainable development the International Council of Scientific Unions (ICSU) says that the science of century XXI must produce integration in front of the environmental challenges in global scale. (...) The agents of stress of fluvial ecosystems are have large origin and intensity (...) they can evidence that the way adopted in the evaluation and monitoring of the quality of Waters, though valid and viable, are weak and insufficient to promote the sustainable use of the freshwater resources. (MILLER *et al.*, 1988; ZALEWSKI; ROBERTS, 2003 *apud* FERREIRA; CASTRO, 2005, p. 327).

²⁶ This paper aims to show a preliminary version regarding geology, geomorphology, pedology and hydrological dynamics on the environmental characterization (...) analysis can be justified by the high importance to understand the natural and social reality of the National Park, showing restrictions on use, always aiming the sustainability of the ecosystem delicate equilibrium. (ROCHA; MARÇAL; GUERRA, 2005, p. 305).

contemplaram em uma perspectiva de ordenamento e planejamento vertical do território.

Foi possível identificar os principais impactos ambientais ocorridos na região, como a perda de solos férteis, o desmatamento da vegetação original e a contaminação hídrica. Essas questões evidenciaram a necessidade de ação integrada e participativa de modo a implantar medidas de manejo sustentável essencialmente relacionadas com a recuperação e conservação dos recursos paisagísticos, principalmente, por meio da educação ambiental e de atividades socioeconômicas relacionadas com o turismo comunitário. (GORAYEB; SILVA; MEIRELES, 2005, p.143).

Conforme Gonçalves, Oliveira e Bezerra (2008), estudos de caráter fitoecológico foram realizados nas matas ciliares, localizadas nas sub-bacias dos riachos Cipó e Carrapateiras em Tauá, município do Ceará. Esses pesquisadores (geógrafa física, geóloga/agrônoma e biólogo) destacaram as dinâmicas presentes no ecossistema das matas ciliares e pode-se avaliar os impactos ambientais derivados de práticas extrativistas e agropecuárias. A sustentabilidade foi lida por meio dos elementos físicos - bióticos e abióticos - da paisagem.

Em virtude, da mata ciliar apresentar-se seriamente ameaçada pelo uso desordenado do solo, faz-se necessário à realização de estudos especializados, como composição florística e estrutura da comunidade. Visa-se com isso, o estado atual da comunidade vegetal, direcionada ao seu aproveitamento racional e sustentabilidade ambiental. (GONÇALVES; OLIVEIRA; BEZERRA, 2008, p.133).

De acordo com Vasquez e Zulaica (2013), estudou-se o incremento produtivo decorrente da modernização do campo e as consequentes problemáticas ambientais derivadas desse processo em Partido de Azul, província de Buenos Aires. Os elementos físicos do ambiente foram destacados enquanto ferramentas de avaliação da sustentabilidade, pois a degradação e perda dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas - da região do Pampa - foram avaliadas por essas pesquisadoras (gestora ambiental/cientista agrária e geógrafa) utilizando-se de indicadores de conservação da biodiversidade e da qualidade das águas como fatores para mensuração da sustentabilidade ambiental.

“mudanças agro produtivas se refletem na perda de serviços ambientais de regulação e suporte como a conservação da qualidade dos solos, água e da biodiversidade traduz os resultados obtidos na estimação dos indicadores de

sustentabilidade”. (VASQUEZ; ZULAICA, 2013, p. 554, tradução nossa). ²⁷

Os artigos trouxeram interpretações do ambiente que se restringiram às suas dimensões ecológicas e não consideram os fatores sociais, pois, o ser humano foi apreendido, quando muito, numa aproximação externalizada. Em diversas ocasiões, resgatou-se a premissa técnica na promoção da proteção ambiental que, nesses casos, reportou-se ao conjunto de conhecimentos que se articulam no âmbito da geografia física – bem como das ciências da natureza - cuja abordagem remonta às primeiras concepções geográficas acerca do ambiente.

Esse eixo apresentou baixa adesão (6,8%), quando comparado aos demais, sendo majoritariamente representado por geógrafos físicos, geógrafos físico-humanos, geógrafos físico-instrumentais e profissionais atrelados às ciências exatas, biológicas e ciências da terra. Portanto, as primeiras hipóteses foram confirmadas, pois esse eixo teórico-conceitual da sustentabilidade aproximou-se tanto do campo físico da geografia – conforme fundamentações em Andrade (1987) – bem como se atrelou ao campo das ciências da natureza.

4.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA GEOGRAFIA BRASILEIRA

O segundo eixo teórico-conceitual abordou o desenvolvimento sustentável pela perspectiva hegemônica, conforme o Relatório Brundtland / Nosso Futuro Comum da CMMAD (1987) e concilia os interesses do capitalismo com projetos de preservação e conservação ambiental visando a mitigação dos efeitos colaterais sistêmicos. Essa orientação é predominante na geografia e indica uma tendência conservadora no tocante aos seus referenciais teóricos. Assim, as dimensões econômicas, sociais e ambientais da sustentabilidade foram as mais evocadas na caracterização do mesmo.

Em Baccaro *et al.* (1996), correlacionou-se o desenvolvimento sustentável aos indicadores geomorfológicos, conforme os estudos dos córregos Pantaninho e Divisa, região de Cerrado no Alto Parnaíba, Minas Gerais. Esses pesquisadores - geógrafos com formação no campo físico e humano - basearam-se na definição conceitual

²⁷ Cambios agroproductivos se reflejan en la pérdida de servicios ambientales de regulación y soporte como son la conservación de la calidad de suelos y agua y la conservación de la biodiversidade y se traduce en los resultados obtenidos en la estimación de los indicadores de sustentabilidade. (VASQUES; ZULAICA, 2013, p. 554).

expressa conforme os conceitos do Relatório Brundtland (1987) e o ambiente foi lido como recurso em alusão à manutenção da estrutura antropocêntrica.

A quantificação dos processos do meio ambiente é uma necessidade quando tratamos de buscar os indicadores da sustentabilidade ambiental. Há necessidade premente de muitos trabalhos de controle e experimentação de campo que levem a um melhor conhecimento da natureza (...) é preciso conhecê-los para melhor aproveitá-los em benefício da sociedade. (...) determinar indicadores geomorfológicos imprescindíveis para a sustentabilidade ambiental deste ecossistema (...) na busca de soluções para problemas com os processos erosivos e a produtividade agroalimentar no Domínio do Cerrado. (BACCARO *et al.*, 1996, p. 367 e 369).

No trabalho de Silveira (1998), estudaram-se as políticas de desenvolvimento e sustentabilidade com vistas para o turismo. Buscou-se o desenvolvimento social - alcançado a partir da inserção dos países na lógica competitiva e excludente da globalização – fundamentando-se nas estratégias de mercado. Para esse geógrafo humano, a questão ambiental foi vista enquanto problemática que impõe restrições à economia; o turismo como um caminho que concilia conservação e crescimento econômico.

A crise do modelo de crescimento econômico predatório, baseado no uso ilimitado dos recursos naturais (...) aponta para a necessidade de se buscar um outro desenvolvimento, que seja mais racional, mais eficiente, mais harmônico social e ambientalmente falando. Surge, então, a formulação do que passou a se denominar de *desenvolvimento sustentável*. (SILVEIRA, 1998, p. 45 e 46).

A correlação sociedade/natureza foi averiguada no artigo de Pinto (1999) pelas distintas perspectivas da geografia (humanística, marxista, sistêmica e da sustentabilidade). As origens modernas da construção do conceito de natureza/sociedade foram resgatadas por essa geógrafa humana, que fez uso das mesmas definições de desenvolvimento sustentável descritas no Relatório Brundtland (1987). A fim de melhorar a qualidade de vida, compreendeu-se, portanto, que a readequação do uso do conjunto de técnicas e tecnologias - assim como o uso racional dos recursos renováveis associado aos projetos de reciclagem – poderá nos conduzir ao desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas. (PINTO, 1999, p. 29).

As propostas e os desafios para a implantação da agricultura sustentável no Brasil e também no mundo, por meio das diretrizes expostas tanto na Agenda 21 quanto nas resoluções descritas pela CMMAD, foram abordados de acordo com Lima (2000). Para essa geógrafa instrumental, devido a uma crescente demanda por alimentos, a importância do incremento da produtividade agrícola tornou-se necessária à sustentabilidade do desenvolvimento. Animais e plantas foram lidos como recurso, países foram classificados segundo premissas desenvolvimentistas e a sustentabilidade se condicionou pelas relações de poder nas esferas políticas, econômicas e científicas internacionais.

A atividade agrícola insere-se como uma das principais preocupações no novo paradigma mundial, a sustentabilidade, que significa desenvolver-se, conservando os recursos naturais e garantindo um nível de vida digno a toda sociedade, inclusive para as gerações futuras. (LIMA, 2000, p. 213).

Benko (2001) investigou alguns eixos conceituais ligados ao desenvolvimento sustentável, bem como, sua correlação com o ecodesenvolvimento explanado em Sachs (1986) e os Sistemas Produtivos Locais (SPL). Em uma lógica em que o local (ecorregiões) se associou com a esfera mundial da globalização, a narrativa desse geógrafo situou-se na harmonização entre os elementos desse fenômeno global com os arranjos formados pelo conjunto de territórios locais e regionais.

O desenvolvimento sustentável e os sistemas produtivos locais são conceitos em evidência há uns vinte anos na economia regional e no planejamento territorial. (...) Trata-se de dois pilares que estruturam os debates sobre o crescimento e a industrialização. Muito além dos efêmeros modismos, desenvolvimento sustentável e sistemas produtivos locais tornaram-se conceitos duráveis; as organizações nacionais e internacionais centralizaram as suas ações em torno dessas noções, trata-se de fato das visões globalizadoras da economia e da sociedade. (BENKO, 2001, p. 7 e 8).

A crise de percepção com as relações entre sociedade e meio ambiente foi apontada por Machado (2001) como um desafio que se impõe ao desenvolvimento sustentável. Essa geógrafa física fez uso exclusivamente do Jornal, o Estado de São Paulo, da International Union for Conservation of Nature (IUCN) e da definição da CMMAD, as quais são ligadas à ONU, para a construção de seu artigo. Afirmou-se se que desenvolvimento e conservação não são ações contraditórias e o desenvolvimento sustentável foi compreendido como um processo “que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de

suprir suas próprias necessidades”, (IUCN, 1991²⁸ *apud* MACHADO, p. 17).

No trabalho de Chueh e Santos (2001), avaliaram-se as condições de preservação das APPs, da Bacia Hidrográfica do Rio Pequeno, situado no município de São José dos Pinhais, no Paraná – com base nos parâmetros da legislação ambiental. O Código Florestal Brasileiro de 1965, o Código das Águas de 1937 e a Política Nacional do Meio Ambiente de 1981 foram empregados por esses geógrafos físicos como referenciais para esse estudo comparativo.

Um exemplo da necessidade de preservação é a crescente demanda do abastecimento público com água potável, uma vez que esta bacia pertence a área de manancial da RMC [Região Metropolitana de Curitiba], indicando para a necessidade de um planejamento ambiental “de acordo com a vocação natural da terra, para o aproveitamento sustentável dos recursos naturais e a proteção e qualidade do meio ambiente”. (RODRIGUES, 1997²⁹ *apud* CHUEH; SANTOS, 2001, p. 37).

No artigo de Malezieux (2002) abordaram-se macro propostas para a readequação de áreas ambientalmente degradadas baseando-se no histórico da Renault em Paris. Segundo esse geógrafo humano, a multinacional, ao deslocar-se no espaço mundial, deixou como legado a degradação dos espaços ocupados. A proposta debatida orientou-se pelo viés dos projetos de planejamento do território de interesse nacional.

Somente a implementação de um Grande Projeto é suscetível de oportunizar uma verdadeira requalificação, (...) que através de seus efeitos urbanísticos, econômicos e sociais, parece envolver os meios em questão em um processo de desenvolvimento sustentável. (MALEZIEUX, 2002, p. 47 e 48).

O fomento ao desenvolvimento rural sustentável no assentamento de Rio das Pedras, em Uberlândia, Minas Gerais, foi avaliado por Couto (2004), pesquisadora das ciências humanas, cujo currículo abrange formações em cursos de letras, jornalismo e engenharia. O conceito de desenvolvimento sustentável se deu por meio das definições presentes no Relatório Brundtland (1987), já as dimensões sociais, econômicas e ambientais da sustentabilidade foram enfatizadas com críticas ao modelo universalizante de agricultura; Revolução Verde.

²⁸ IUCN/PNUMA/WWF. Cuidando do Planeta Terra – uma Estratégia para o Futuro da Vida. São Paulo, Editora CI – A Cultural, 1991.

²⁹ RODRIGUES, J. M. M. Planejamento ambiental: bases conceituais, níveis e métodos. Desenvolvimento sustentável: níveis conceituais e modelos. In: CAVALCANTI, A. P. B. (org.) **Desenvolvimento sustentável e planejamento**. Fortaleza: UFC – Imprensa Universitária, 1997. p. 37-54.

A autora se baseou no conceito de agricultura sustentável emitido pela Food e Agriculture Organization (FAO), órgão ligado às Nações Unidas, bem como nos parâmetros do National Research Council – United States (NRC) – conjunto de instituições privadas a fim de estimular a pesquisa científica, nos Estados Unidos. Desse modo, defendeu-se uma agricultura alternativa ao modelo hegemônico que, contudo, baseou-se no aumento da produtividade para o atendimento da demanda crescente do mercado. (COUTO, 2004).

O desenvolvimento sustentável consiste em aumentar o potencial de produção, mantendo os padrões de consumo dentro das potencialidade [sic] ecológicas, visando atender as necessidades básicas de todos os seres humanos, bem como suas aspirações a uma vida melhor. (CMMAD, 1991³⁰ *apud* COUTO, 2004 p. 58).

Conforme Rodriguez, Silva e Cabo (2004), avaliou-se a incorporação da sustentabilidade no processo de desenvolvimento por meio do planejamento ambiental do Ceará e, desse modo, o planejamento ambiental foi estudado pela associação de três modelos de desenvolvimento coexistentes no atual contexto histórico – o tradicional, o modernizador e o alternativo. Esses geógrafos físicos compreenderam a sustentabilidade como problema ao desenvolvimento e o planejamento ambiental, nos moldes propostos, foi considerado compatível com todos os modelos de desenvolvimento apresentados.

O planejamento ambiental incorpora-se cada vez mais como um agente e instrumento fundamental para os processos de desenvolvimento sustentável. (...) Na atualidade, o debate acadêmico e político aceita a incorporação da sustentabilidade como um problema fundamental para tornar mais efetivo os processos de desenvolvimento. (RODRIGUEZ; SILVA; CABO, 2004, p. 67).

Os sistemas de colheita no sudeste da Ásia receberam avaliações de Fullen (2005) com vistas ao desenvolvimento sustentável paralelo dos sistemas de colheita da China e da Tailândia. Esse engenheiro agrícola avaliou trabalhos de uma equipe multidisciplinar - composta por agrônomos, biólogos, economistas, geólogos, hidrólogos e pedólogos com origens na Bélgica, China, Irlanda, Tailândia e Reino Unido – e suas conclusões enfatizaram a importância das cooperações tanto entre os países do Norte e do Sul como os intercâmbios entre países do Sul. O discurso voltado ao aumento da produtividade e ao equilíbrio ambiental dirigiu-se à conservação dos solos, do relevo e do regime hidrográfico, a partir do manejo

³⁰ COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1991. Relatório técnico.

adequado no uso e na cobertura do solo, pela união entre técnicas e conhecimento científico; a questão socioeconômica foi citada com ênfase no aspecto econômico.

Conservação do solo (...) é essencial para um desenvolvimento agroambiental sustentável. Este programa foi estendido para investigar maneiras de aumentar a produtividade do milho, trigo e soja em declives frágeis de forma sustentável e ambientalmente amigável. (FULLEN, 2005. p.48, tradução nossa).³¹

Em Nascimento *et al.* (2005), foram realizados estudos com vistas ao reconhecimento de áreas vulneráveis à desertificação na Bacia do Rio Acaraú, Ceará. Esses geógrafos físicos concluíram que as pressões antrópicas promovem maiores transformações na dinâmica da paisagem quando comparadas aos processos de ordem natural. A sociedade humana foi considerada um fator externo na dinâmica da paisagem, assim como de seus ciclos naturais. Sustentabilidade foi definida em perspectivas sociais e naturais, enfatizando-se essa última enquanto sinônimo de geoambiente. O prefixo geo carregou-se de uma conotação correlacionada aos processos físicos do ambiente e apresentaram-se elementos atrelados tanto ao primeiro quanto do segundo eixo teórico-conceitual do desenvolvimento sustentável.

Ao longo das últimas três décadas, foram realizadas discussões sobre questões ambientais, incluindo avaliações e estudos sobre sustentabilidade natural e social. (...) A teoria e a metodologia do presente estudo são holísticas nas perspectivas (...) análises geoambientais integradas e apoiadas por estudos sobre sociedade e natureza. Os componentes geoambientais são fatores físicos e bióticos do meio ambiente - condições geológicas e geomorfológicas, condições hidroclimáticas, solo e vegetação, e seres humanos que moldam a paisagem. (NASCIMENTO *et al.*, 2005, p. 361 e 362, tradução nossa).³²

Kronemberger, Carvalho e Clevelario Junior (2005) realizaram estudos na Bacia do Jurumim, situada em Angra dos Reis, no estado do Rio de Janeiro, com vistas à implementação de um Plano de Ação Integrada (PAI), mediante o Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável (DLIS). Essa estratégia de desenvolvimento - cujas origens remontam ao Conselho do Programa Comunidade

³¹ Soil conservation (...) is essential for sustainable agro-environmental development. This programme was extended to investigate ways of increasing the productivity of maize, wheat and soybean on fragile slopes in a sustainable and environmentally friendly way. (FULLEN, 2005. p.48).

³² Over the past three decades discussion have been held regarding environmental issues including evaluations and studies on natural and social sustainability. (...) The theory and methodology of the presente study are holistic in outlook (...) integrated geo-environmental analysis and supported by studies on society and nature. Geo-environmental componentes are physical and biotic factors of the environmental – geological and geomorphological conditions, hydroclimatics conditions, soil and vegetation and human beings shaping the landscape. (NASCIMENTO *et al.*, 2005, p. 361 e 362).

Solidária, criado em 1997 – amparou-se nas premissas das Agendas 21 locais. Para esses pesquisadores – geógrafa físico-instrumental, geóloga e biólogo-estatístico - jovens cidadãos foram considerados recursos humanos e evocou-se a função das igrejas como promotoras da ética necessária para o desenvolvimento sustentável. Os autores também expressaram considerações acerca da proposta do ecodesenvolvimento de Sachs (1986), pois enfatizaram as dimensões sociais, econômicas, ambientais e institucionais da sustentabilidade.

O Plano de Ação Integrada (PAI) para o desenvolvimento sustentável (DS) da Bacia do Jurumirim (BJ) agrupa três objetivos essenciais: gerar novas fontes de renda, melhorar a qualidade de vida e do ambiente (...). O PAI procura integrar as dimensões ambiental, social, econômica e institucional do DS através de propostas e ações sinérgicas, interligadas e complementares que possam viabilizar o desenvolvimento local sustentável. (KRONEMBERGER; CARVALHO; CLEVELARIO JUNIOR, 2005, p.49).

Na pesquisa de Pereira e Fehr (2005), estudou-se a questão ambiental a partir da legislação existente acerca do manejo de resíduos sólidos, destacando-se o exemplo dessas leis ambientais no município de Araguari, Minas Gerais, no contexto nacional e regional. Foram elucidadas dimensões da sustentabilidade atreladas a “princípios” como: “precaução” ambiental, “participação” coletiva e “responsabilidade” institucional. (PEREIRA; FEHR, 2005, p. 632). Esses pesquisadores – advogada ambientalista e engenheiro químico - basearam-se nas premissas do ecodesenvolvimento conforme referências a Sachs (1986) e apontaram a fundamental importância das políticas voltadas à relação sociedade/natureza ao destacarem as pressões econômicas como fatores centrais das demandas e diretrizes de leis ambientais convertidas em processo de consumo.

O princípio da sustentabilidade tem por conteúdo o reconhecimento do costume degradante da sociedade, o requisito é a necessidade de mudança de paradigma com a consequente criação e aplicação de alternativas que têm como objetivo essencial equilibrar e conciliar as diversas complexidades, sociais e ambientais. (PEREIRA; FEHR, 2005, p.632, tradução nossa).³³

Silva, Castro e Campos (2005) avaliaram os impactos causados pelo ecoturismo no Brejo da Serra Negra, localizado no município de Bezerros, no estado de Pernambuco. Esses pesquisadores - geógrafo humano e geógrafos físicos -

³³ The principle of the sustentabilidade [sic] has for content the recognition of the degrading custom of the society, the requirement is the necessity change of paradigm with the consequent creation and application of alternatives that have as the essential objective to balance and to conciliate the diverse complexities, social and ambient. (PEREIRA; FEHR, 2005, p.632).

registraram a ausência de políticas públicas, fiscalização e educação ambiental das quais resultaram prejuízos ao solo, à vegetação e para a fauna da região. O termo sustentabilidade foi empregado conforme a definição conceitual de ecoturismo e devido ao local ser visado em função de suas características naturais - as quais promovem o ecoturismo enquanto prática recreativa ligada com a preservação da natureza - foram associadas estratégias de valoração, por meio da manutenção dos parques naturais, com a função instrumental de preservação de determinados biomas e elementos físicos da paisagem.

O ecoturismo é (...) definido pelo Instituto de Ecoturismo do Brasil como: "a prática do turismo recreativo, esportivo ou educacional, utilizando, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentivando a conservação, promovendo a consciência ambiental e assegurando o bem estar das populações envolvidas". (SILVA; CASTRO; CAMPOS, 2005, p. 767, tradução nossa).³⁴

Nascimento e Carvalho (2005) abordam os elementos para a sustentabilidade do desenvolvimento como um dos desafios existentes para o equilíbrio ambiental e ao desenvolvimento sustentável, para a gestão dos recursos hídricos e também para o uso do solo da Bacia do Rio Pacoti; estado do Ceará. No trabalho desses pesquisadores, apresentam-se tendências conceituais orientadas pelas diretrizes da CMMAD. Acerca das pressões humanas sobre o patrimônio natural, indicou-se uma definição de sustentabilidade orientada pela equação da natureza.

Recursos hidrológicos, distúrbios ambientais e desenvolvimento sustentável são as principais preocupações no mundo atual. A população mundial está crescendo em um ritmo rápido e os recursos naturais disponíveis, principalmente os recursos hídricos, não podem competir com o rápido crescimento da demanda mundial. O trabalho trata da gestão de recursos hídricos em um contexto social, econômico e ambiental (...) também aborda conflitos relacionados à utilização dos recursos da terra. Baseado na teoria geoambiental toma como base à melhoria na gestão da bacia hidrográfica do rio Pacoti, mitigando os impactos ambientais bem como um modelo de desenvolvimento sustentável. (NASCIMENTO; CARVALHO, 2005, p. 87).

A sustentabilidade no manejo de terras degradadas pela salinidade, no sudoeste da Austrália, foi avaliada conforme Conacher (2005). De acordo com o geógrafo, a International Geographical Union's (IGU) apresenta uma forte tendência

³⁴ Ecotourism is (...) defined by Institute of Ecoturismo f Brazil as: "the practice of recreational, sporting or educational tourism using, in a sustainable form, natural and cultural assets, encouraging conservation, promoting environmental awareness and assuring the wellbeing of the populations involved". (SILVA; CASTRO; CAMPOS, 2005, p. 767).

geomorfológica no tratamento dessa questão em suas respectivas publicações, o mesmo fez uso dos dados da Food and Agriculture (FAO); organização ligada às Nações Unidas. Associou-se o desenvolvimento populacional como um importante fator de pressão sob essas terras. De acordo com esse pesquisador, as demandas sobre a agricultura moderna promovem degradações advindas da monocultura, de culturas híbridas, insumos químicos no solo, vegetação, relevo, corpos hídricos, ecossistemas e comunidades humanas.

Este trabalho tem focado em grande parte o problema intratável de salinidade secundária como um exemplo específico das questões de gestão associadas com elaboração de soluções sustentáveis para o problema da degradação de terras (...). Estes problemas resultam na diminuição da produção agrícola e problemas ambientais fora do lugar tal como a eutrofização dos corpos hídricos, a acumulação de resíduos químicos nos alimentos e extinção de espécies. (CONACHER, 2005, p. 582 e 583, tradução nossa).³⁵

Lawall, Torres e Rocha (2005) avaliaram os riscos de acidentes, ao longo da trilha do Parque Estadual de Ibitipoca, localizado na região Sudeste do Estado de Minas Gerais, em função da queda de blocos (quartzitos). Esses pesquisadores – geólogo/agrônomo, geógrafa física e geógrafo físico-instrumental - desenvolveram um mapa (considerando os elementos físicos do ambiente em aporte ao manejo sustentável do local) situando as principais áreas de risco a sudeste e leste do parque, onde foi encontrada uma comunidade de moradores.

O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento do Mapa de Risco da Área de Queda de Rocha, como uma contribuição para o manejo sustentável da região de Ibitipoca. (...) mapas ou planos de informação ambiental: litologia, inclinação, intensidade de estruturas lineares, hidrografia e localização de trilhas e estradas. (LAWALL; TORRES; ROCHA, 2005, p. 762, tradução nossa).³⁶

Em Araújo (2006), estudaram-se os aspectos conceituais atrelados à sustentabilidade das cidades. A arquiteta urbanista e mestra em geografia humana questionou o conceito de cidade sustentável mediante as relações socioeconômicas

³⁵ This paper has focussed on the largely intractable problem of secondary salinity as a specific example of the management issues associated with devising implementing sustainable solutions to the problem of land degradation. (...) These problems result in decreased agricultural production and offsite environmental problems such as eutrophication of water bodies, the accumulation of chemical residues in food, and species extinctions. (CONACHER, 2005 p. 582 e 583).

³⁶ The objective of this work is development of the Rock Fall Risk Map of area, as a contribution to the sustainable management of the Ibitipoca region. (...) maps or planes of environmental information: lithology, slope, intensity of linear structures, hydrography and location of trails and roads (LAWALL; TORRES; ROCHA, 2005, p. 762).

que se estendem além dos limites espaciais do município e apesar de acentuar as imprecisões conceituais do Relatório Brundtland (1987), o mesmo foi empregado entre suas referências em virtude de seu reconhecimento internacional.

A tentativa de conciliar a proteção da natureza e a sua utilização é considerada como um desafio à sustentabilidade no contexto atual. Há diferentes critérios e conceitos a serem utilizados para que o desafio ambiental se torne uma oportunidade, e não um fator gerador da insustentabilidade das cidades. Para se atingir os ideais de sustentabilidade urbana, devem ser conjugados os interesses sociais e ambientais. (ARAÚJO, 2006, p. 145).

Em Farias e Castilho (2006), estudou-se a vocação da Ilha de Itamaracá, situada em Pernambuco, para a implantação da atividade de observação das aves enquanto prática ligada ao ecoturismo. Biólogo e geógrafo humano fizeram uso dos indicadores do turismo sustentável, elaborados pela Organização Mundial do Trabalho (OMT), nos quais foi possível identificar o perfil econômico e socioambiental. Segundo os autores, dentre os fatores que limitam a execução de tais atividades, há os projetos de Unidades de Conservação (UC) não efetivados, devido às pressões decorrentes do uso inadequado de praias locais e a ausência de saneamento básico.

A implementação deste tipo de atividade pode promover o desenvolvimento sustentável de uma região através da geração de emprego e divisas, diversificação da economia local, atividades educativas, autofinanciamento para manutenção de Unidades de Conservação (UCs) e, principalmente, na participação da população local no planejamento e na distribuição dos recursos financeiros. (FARIAS; CASTILHO, 2006, p. 36).

Conforme Aguiar Netto, Machado e Vargas (2006), a sustentabilidade do Perímetro Irrigado de Jabiberi, no estado de Sergipe, foi avaliada pelo crescimento populacional e suas demandas enquanto desafios a serem superados pelo incremento técnico-científico. A confusão polissêmica em torno do termo sustentabilidade foi abordada por esses pesquisadores – agrônomos/bióloga e geógrafa humana - cujos indicadores de sustentabilidade basearam-se em levantamentos bibliográficos, estudos pedológicos, uso e cobertura do solo, entrevistas realizadas sobre percepção ambiental e exercício das instituições públicas na gestão do perímetro. “Pode-se então entender o desenvolvimento sustentável como sendo o promotor da sustentabilidade. Ambos os conceitos estão envolvidos por relações sociais, econômicas e ambientais”. (AGUIAR NETTO; MACHADO; VARGAS, 2006, p. 154).

Na pesquisa de Lira, Gonçalves e Cândido (2007), avaliou-se o conjunto de procedimentos estratégicos para implementação do Desenvolvimento Regional

Sustentável (DRS) na Cooperativa das Bordadeiras de Alagoa Nova (COOBAN) – cujas mulheres residem em porções dos estados do sudeste e na Bahia - em parceria com o Banco do Brasil apoiado pelo Governo Federal.

Esses pesquisadores - atrelados à administração e engenharias de informação e produção - ampararam-se na definição hegemônica presente no Relatório Brundtland (1987) e nas cinco dimensões da sustentabilidade descritas em Sachs (1986). No decorrer do texto, os autores também apoiaram-se sobre distintas premissas, tornando a definição conceitual imprecisa. Não obstante, a esfera econômica foi uma prioridade em relação às demais.

A busca do crescimento econômico protegendo o meio ambiente, visando assegurar a sobrevivência das gerações futuras (...) deve ser a busca constante, podendo ser atingida por meio das propostas do desenvolvimento sustentável, cuja definição, mais abrangente, explicita conceitos de ecoeficiência e ecodesenvolvimento. (LIRA; GONÇALVES; CÂNDIDO, 2007, p. 220).

Em Barbisan *et al.* (2007), pesquisaram-se as ocupações irregulares na Área de Proteção Permanente (APP), do Rio Passo Fundo, situado no Rio Grande do Sul. O método da avaliação contingente e a técnica de Disposição a Pagar (DAP) foram empregados na avaliação do local de interesse em relação ao pagamento e pela recuperação da área degradada. A sustentabilidade foi compreendida como valoração econômica de passivos ambientais por esses profissionais ligados às engenharias (civil e de produção), administração, economia, arquitetura e urbanismo.

Essa pesquisa estabelece parâmetros de sustentabilidade, através da aplicação do método de valoração econômica da avaliação contingente, que contribuam para uma gestão ambiental mais adequada, verificando a viabilidade de implantação de políticas de gerenciamento da ocupação do solo urbano e da preservação do meio ambiente e, identificando a disposição das pessoas a pagar para recuperação destas áreas. (BARBISAN *et al.*, 2007, p. 130).

Alves (2007) avaliou os desafios para a implantação dos programas de fomento florestal no Brasil, baseando-se em estudos realizados por empresas situadas em Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Santa Catarina e Paraná. Os consórcios foram estabelecidos por meio da associação entre pequenos e médios produtores rurais com empresas do setor agroflorestal cujo fomento à silvicultura foi realizado através do plantio de espécies nativas e não nativas (contradições que afetam a segurança ambiental e a soberania alimentar dos povos).

As dimensões – ecológica, social, cultural, econômica e política – da sustentabilidade foram citadas no trabalho dessa economista que conceituou o desenvolvimento sustentável conforme as definições da IUCN. O caráter de enfrentamento à pobreza como requisito à conservação dos ecossistemas recebeu menções em suas considerações. Todavia, o estímulo ao bem-estar humano e a uma vida sustentável entram em atrito com as expressões “recursos naturais” e “exploração de produtos não madeireiros” e “espécies exploradas” descritas por Alves (2007, p. 6 e 7).

O tópico Fomento Florestal é de grande importância para o desenvolvimento sócio-econômico [sic] sustentável no Brasil (...) aponta para que seu setor florestal possa servir como base para estratégias de geração de emprego e renda e preservação do meio ambiente, e represente papel positivo na direção da equidade [sic] e da sustentabilidade (...) Desenvolvimento Sustentável se refere à integração bem sucedida de esforços para conservar a natureza e erradicar a pobreza. (ALVES, 2007, p. 6).

Barros, Moreira e Rudorff (2007) utilizaram geotecnologias para o estudo das áreas rurais nos municípios de Aguanil, Boa Esperança, Campo Belo e Cristais situadas no estado de Minas Gerais e destinadas ao plantio de café. A palavra sustentabilidade não se encontra registrada no texto desses engenheiros agrônomos. A caracterização ambiental restringiu-se aos aspectos físicos da paisagem, já a dimensão econômica se sobressaiu enquanto fator de legitimação das pesquisas acerca do manejo do solo e da conservação das vertentes, pois o intuito central foi identificar as vocações dos mesmos para o fomento da agropecuária.

O manejo da cafeicultura consiste num conjunto de operações (...) relacionadas diretamente com as condições físicas da área da geografia (solos, declividade, orientação de vertentes) (...) a fisiografia do ambiente é de extrema importância na escolha e no sucesso das atividades agropecuárias. (BARROS; MOREIRA; RUDORFF, 2007 p. 34).

Orientando-se pela Organização Mundial da Saúde (OMS) Akerman (2008) problematizou a influência socioeconômica – pelo viés ambiental - no quadro das epidemias devido às relações entre saúde e desenvolvimento. Evidenciaram-se os principais pilares do desenvolvimento sustentável, cujo discurso assegura a melhoria na condição social, na conservação ambiental e no desenvolvimento econômico. Para esse médico, “as perspectivas do desenvolvimento, inclusive a ideia [sic] de sustentabilidade, são enfocadas a partir dos processos de saúde-doença da

população bem como das políticas públicas ligadas a essa temática”. (AKERMAN, 2008, p. 43).

Os Instrumentos do Sistema de Informações Geográficas (SIG) foram empregados por Oliveira *et al.* (2008) como métodos à supervisão ambiental em postos de combustíveis localizados em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Esses autores – engenheiros (hidráulico e ambiental), geógrafo instrumental e cientista social - apoiaram-se nas resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), como embasamento para o licenciamento ambiental, conforme aporte da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADES).

A necessidade de promover o desenvolvimento industrial, comercial e econômico de um município, minimizando impactos ambientais, além de proporcionar os direitos adquiridos da população de bem-estar físico, mental e social, faz-se necessária a criação de mecanismos de desenvolvimento sustentável. (OLIVEIRA *et al.*, 2008, p. 88).

Na pesquisa de Kronemberger *et al.* (2008), avaliaram-se os índices de desenvolvimento sustentável no Brasil a partir do Barômetro da Sustentabilidade (BS), indicador que sintetiza informações acerca da qualidade do ambiente ecológico e dos aspectos sociais aspirando melhorias nas condições de vida humana. Para a composição do mesmo, esses pesquisadores selecionaram indicadores socioeconômicos, ambientais e institucionais disponíveis para mensurar o desenvolvimento sustentável do país. As Referências à Cúpula da Terra (1992) e os termos do Relatório Brundtland (1987) subsidiaram essas orientações. No entanto, a consistência teórico-metodológica conflitou-se com hiatos decorrentes da insuficiência de dados nacionalmente sistematizados sobre recursos hídricos e erosão.

Índice de Sustentabilidade é uma forma de sintetizar, matematicamente, uma série de informações quantitativas e semi-quantitativas, associadas a sustentabilidade do desenvolvimento. O BS revela a situação do local em relação ao desenvolvimento sustentável, permitindo comparar as condições socioeconômicas e do ambiente físico-biótico. (KRONEMBERGER *et al.*, 2008, p. 26).

As projeções para 2020, sobre a questão socioambiental, foram abordadas por Tinoco, Bentes e Clementino (2009), com base no Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável da Região Metropolitana de Natal, no Rio Grande do Norte. Os critérios de avaliação de sustentabilidade do crescimento foram estabelecidos por esses arquitetos de acordo com as diretrizes da Secretaria de

Planejamento e Finanças do Governo Estadual, em consonância com a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

A função sócio ambiental [sic] de áreas de preservação permanente em processos de expansão urbana das metrópoles constitui questão central para o desenvolvimento sustentável metropolitano, no qual a garantia de valores humanos fundamentais, como o direito à moradia das populações vulneráveis, deve articular-se ao tema da preservação ambiental e dos impactos da urbanização sobre áreas ambientalmente sensíveis. (TINOCO; BENTES; CLEMENTINO, 2009, p. 95).

Rodrigues (2010) estudou os processos de incorporação do pensamento interdisciplinar nas ferramentas de licenciamento ambiental do estado de Minas Gerais e abordou os desafios enfrentados por tal perspectiva assim como a legitimidade para a construção de um conjunto integrado de instrumentos capazes de avaliar o contexto técnico, ambiental, social e econômico, por meio das considerações obtidas nos relatórios de Licença Prévia atrelados à produção sucroalcooleira.

Essa geógrafa – cujo currículo abrange os campos da geografia física e humana – amparou-se na legislação ambiental estadual, federal e também nas resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM); esses órgãos estão diretamente vinculados às esferas hegemônicas de poder e saber.

A Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais, desde 2003, tem promovido o emprego do enfoque interdisciplinar na análise dos processos de licenciamento ambiental. (...) Por meio da discussão de conceitos, tais como multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, visão sistêmica do ambiente, holismo, complexidade e sustentabilidade, procura-se inserir uma mudança na forma de pensar sobre o ambiente. (RODRIGUES, 2010, p. 267 e 272).

As influências endógenas, exógenas e antrópicas das bacias hidrográficas do estado de Jharkhand, localizado na Índia, foram pesquisadas por Jha e Saha (2010); geógrafo físico e biólogo. Nesse trabalho, partiu-se das características físicas da paisagem, para avaliar o processo de degradação dessas bacias com vistas à gestão ambiental do território e ao desenvolvimento sustentável da região.

Fatores geoambientais são responsáveis pela degradação da massa terrestre, em última análise, afeta a sustentabilidade da região. Entre os fatores geoambientais, as propriedades de engenharia de paisagens como

topografia, rede de drenagem, erosão do solo, força de rocha são mais significativas. (JHA; SAHA, 2010, p. 251, tradução nossa).³⁷

De acordo com Carneiro e Caneparo (2010), realizaram-se levantamentos acerca da rede de Organizações Não Governamentais (ONGs) ambientais, presentes em Curitiba e Região Metropolitana, no estado do Paraná. Segundo as autoras - geógrafa humana e geógrafa instrumental - as ONGs são compreendidas enquanto legítimas organizações da sociedade civil de interesse público mediante representação popular.

As estratégias ambientais, voltadas para a escala local, amparam-se pelo viés institucional e social com críticas às políticas do estado, tais como: a promoção de Curitiba enquanto padrão ecológico de cidade que expôs, na década de noventa, a qualidade de vida das classes médias em detrimento da visibilidade das classes periféricas apagadas do *slogan* e das políticas ambientais do município. O perfil das ONGs estudadas revelaram semelhanças em seu contexto de origem, no decorrer dos anos de 1990, cujas influências decorrem das diretrizes da ECO-92. (CARNEIRO; CANEPARO, 2010).

As ONGs, ao entenderem que houve uma redução da participação do Estado neste setor e utilizando-se do poder a elas instituído pela população, procuram realizar ações que promovam um modelo sustentável de desenvolvimento. Para tanto, necessitam criar uma rede de relacionamentos que envolva comunidade, agentes privados e públicos e ONGs, com o objetivo de conhecer os problemas, apontar soluções e elaborar modelos de intervenções ambientais. (CARNEIRO; CANEPARO, 2010, p. 125).

Gobin (2010) estudou o processo de metropolização na perspectiva do desenvolvimento sustentável, a geógrafa humana avaliou a lógica de inserção dessas grandes cidades na economia capitalista, assim como os impactos sociais e ambientais derivados da concentração de poder nesses espaços. As ciências sociais, apontadas como núcleo de amparo de tais reflexões, apreenderam o desenvolvimento sustentável por meio da tríade economia, sociedade e ambiente.

A dinâmica em foco não se implementa sem gerar problemas sérios tanto na esfera social como ambiental, explicitamente abordados pelas ciências sociais. Estas últimas preconizam o princípio de uma regulação a objetivar o desenvolvimento sustentável: não limitado à mera consideração do meio ambiente nas decisões de planejamento, mas definindo-o como uma resposta política baseada em três pilares: social, ambiental e econômico. (GOBIN, 2010, p.8).

³⁷ Geoenvironmental factors are responsible in degrading the landmass ultimately affects the sustainability of the region. Among the geoenvironmental factors the engineering properties of landscapes like topography, drainage network, soil erosion, rockmass strength are more significant. (JHA; SAHA, 2005, p. 251).

Silva, Chaves e Alves (2010) fizeram uso das geotecnologias para a realização do zoneamento ambiental da Bacia Hidrográfica do Açude Camará, localizada na Paraíba. A orientação dos estudos, com foco nos elementos físicos e bióticos, evocou a conservação ambiental para a contemplação dos interesses do desenvolvimento socioeconômico. Os autores, geógrafos físicos e agrônoma, avaliaram as características físicas da paisagem - clima, relevo, hidrografia, geologia, solo, biota, uso/cobertura da terra e suas aptidões ao manejo ambiental - com vistas para a identificação de vulnerabilidades à degradações.

A diversidade de paisagens da bacia hidrográfica da barragem Camará, principalmente no que se refere às formas de relevo, de solos e de sistemas de produção, induziu a realização deste zoneamento geoambiental. Sua importância reside nas preocupações com a conservação do meio ambiente e com o desenvolvimento sócioeconômico [sic] e a preservação dos recursos naturais na área em busca do desenvolvimento sustentável. (SILVA; CHAVES; ALVES, 2010, p. 239).

Guimarães, Turetta e Coutinho (2010) avaliaram o crescimento do cultivo de cana-de-açúcar, no estado do Mato Grosso do Sul, a partir dos índices do barômetro de sustentabilidade, por meio dos quais foram mensurados os níveis de equilíbrio das relações sociais e ecológicas. Segundo esses pesquisadores – engenheira sanitária e agrônomos - a demanda por combustíveis de matriz renovável compactua com os interesses do processo de expansão da economia com a preservação de recursos naturais, dado que o etanol é propagado como um combustível limpo.

Contudo, o texto não abordou as injustiças sociais decorrentes dos conflitos armados no campo entre os movimentos de trabalhadores rurais e pela demarcação de territórios indígenas, pois o latifúndio reproduz as demandas do agronegócio provedor desses biocombustíveis. Assim, a equidade e a justiça social não foram contempladas perante o caráter econômico.

Os indicadores ambientais servem para diagnosticar alterações no estado do ambiente devido às atividades humanas; enquanto indicadores de desenvolvimento sustentável apresentam como foco a integridade dos recursos naturais, frente ao programa de crescimento/desenvolvimento econômico. (GUIMARÃES; TURETTA; COUTINHO, 2010, p. 315).

Ribeiro e Pizzo (2011) avaliaram as potencialidades e pressões ambientais ocasionadas no abastecimento hídrico, na cidade de Juiz de Fora, no estado de Minas Gerais. Compreendeu-se que a água se trata de um recurso natural disponível ao homem e seu processo de manejo apontou na gestão ambiental uma ferramenta

adequada para a compatibilização entre necessidades socioeconômicas e conservação ambiental. Geógrafo e engenheiro civil apreenderam a sustentabilidade como um equilíbrio entre a quantidade/qualidade de recursos disponíveis e as demandas sociais para consumo. Por isso, apontaram uma elevada taxa de crescimento populacional ao sul do planeta – para além da irregularidade na distribuição de corpos hídricos da esfera local à global - como um dos fatores que promovem a degradação hídrica.

A sustentabilidade hídrica em áreas urbanas perpassa pela tentativa de uma conjunção harmônica de vários fatores (...) a quantidade hídrica disponível, a qualidade hídrica, a demanda hídrica e a capacidade de urbanização. (RIBEIRO; PIZZO, 2011, p. 172).

Santos (2011) embasou seus conceitos de sustentabilidade territorial urbana com base nos exemplos das principais cidades de Portugal. O geógrafo humano apresenta notáveis tendências malthusianas, fundamentou-se nas conferências realizadas pela CMMAD, no Relatório Brundtland (1987), na Agenda XXI e fez uso de expressões desenvolvimentistas - de acordo com os padrões da ONU - para caracterizar a conscientização dos países em relação aos princípios do desenvolvimento sustentável.

O elevado contingente populacional das cidades e suas crescentes demandas por serviços e produtos foram apontados como os grandes fatores de pressão ambiental. Todavia, os impactos ambientais foram tomados como condicionantes inevitáveis mediante a promoção das ações sociopolíticas, pois o caminho para a sustentabilidade das cidades deve, segundo o geógrafo, apoiar-se na mitigação dessas pressões sobre o ambiente para a manutenção da qualidade de vida. (SANTOS, 2011).

É nesta perspectiva que a cidade sustentável tem que ser entendida. É um instrumento de intervenção social e política que é preciso aprender a utilizar, sabendo que teremos sempre que lidar com processos que lesam o ambiente, mas que devemos intervencionar de modo a tornar os seus impactos [sic] compagináveis com o propósito da qualidade de vida e da sua sustentabilidade. (SANTOS, 2011, p. 10).

Camargo *et al.* (2011) examinaram a sustentabilidade do ecoturismo praticado em Bonito, município de Mato Grosso do Sul, enquanto ferramenta na promoção do desenvolvimento regional sustentável e legitimaram a proteção da diversidade ecológica – seus recursos e potencialidades naturais – em função dos lucros dela

advindos.

A melhoria na qualidade de vida da população e a conservação ambiental foram apresentadas como consequências da, bem sucedida, coalização entre os poderes públicos, a iniciativa privada e a participação social coletiva. Segundo os autores – advogados ambientalistas, assistentes sociais, agrônomo e geógrafa - o acúmulo de capital encontra-se entre as premissas do que é denominado como “exploração sustentável”. (CAMARGO *et al.*, 2011, p. 66).

O presente trabalho tem por objetivo refletir sobre a importância do turismo ecológico como alternativa de desenvolvimento sustentável na região de Bonito, no Estado de Mato Grosso do Sul. Buscou-se demonstrar e analisar se o turismo ecológico está sendo praticado como instrumento na proteção ambiental, promovendo a sustentabilidade, evitando assim prejuízos ao ambiente e a sociedade. Nesse sentido, foi considerado se essa prática turística tem promovido melhoria na qualidade de vida da comunidade local, bem como se está contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região. (CAMARGO *et al.*, 2011, p. 66).

Soares, Souza e Jerszurki (2011) conceberam orientações voltadas para a gestão ambiental sustentável, da Bacia do Rio Pequeno, situada no município de São José dos Pinhais, no Estado Paraná. Esses autores – geógrafa físico-humana e engenheiros agrônomos - basearam-se em estudos, acerca do uso do solo, dos atributos naturais da bacia e na legislação ambiental para a obtenção - por meio do emprego das ferramentas de SIG - de cartas agrícolas sobre os atuais conflitos envolvendo o uso e ocupação do solo. O aspecto social da sustentabilidade diluiu-se nos interstícios do ambiente e da economia.

A Região Metropolitana de Curitiba (RMC) concentrará porções cada vez mais expressivas da população estadual, promovendo o incremento da demanda por alimento, o que resulta no uso intensivo do solo devido ao potencial aumento da produção agrícola (SOARES *et al.*, 2008). Desta forma, torna-se urgente o planejamento físico territorial da região, avaliando não somente o aspecto econômico, mas também o ambiental, levando-se em consideração a fragilidade das áreas com intervenções antrópicas. (DONHA *et al.*,³⁸ 2006 *apud* SOARES; SOUZA; JERSZURKI, 2011, p. 187).

Carvalho, Kelting e Silva (2011) sintetizaram os dados ambientais e socioeconômicos relativos aos municípios inseridos na Bacia Hidrográfica, do Rio Apodi-Mossoró, situado no Rio Grande do Norte, com vistas ao fomento das políticas de gestão ambiental. Os pesquisadores – geógrafo físico-humano, geógrafa físico-instrumental e geógrafo físico - fizeram uso de referências a Montibeller-Filho (2007) e Leff (2006), para expressar o conceito de desenvolvimento sustentável e

³⁸ DONHA, A. G.; SOUZA, L. C. P.; SUGAMOSTO, M. L. Determinação da fragilidade ambiental utilizando técnicas de suporte à decisão e SIG. **Revista brasileira de engenharia agrícola e ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 1, p. 175-181, 2006.

compreenderam que a esfera municipal, dadas suas escalas, mantém diferentes históricos de experiências referentes à questão sociedade e natureza. Ao poder executivo, foi atrelada - em todas as esferas - a autoridade na gestão ambiental.

A gestão ambiental figura como uma prática condizente com o cenário mundial atual onde as questões ambientais passaram a ser discutidas sob a égide do conceito de desenvolvimento sustentável. Nessa lógica, ações que proporcionem uma harmonização nas relações econômicas e ecológicas devem ser emanadas pelos diferentes entes do poder executivo como meio de minorar os problemas gerados pela exploração demasiada dos recursos naturais. (...) Apesar de toda a discussão conceitual e críticas que se avolumam, o desenvolvimento sustentável ainda é um ideário a ser perseguido e calibrado de acordo com a realidade de cada país, região e lugar. (CARVALHO; KELTING; SILVA, 2011, p. 144).

Cavalcante e Furtado (2011) avaliaram a inserção das políticas públicas de turismo na gestão do Parque Estadual da Pedra da Boca em Araruna, no Estado da Paraíba. A prática do ecoturismo nessa Unidade de Conservação foi avaliada pelos pesquisadores – geógrafo e geógrafa humana - a partir de pesquisas bibliográficas, atividades de campo e questionário público nos quais foram enfatizados os elementos geoambientais e socioculturais. Os autores também apresentaram tendências preservacionistas que contrastaram com a capitalização da natureza e o uso sustentável desses recursos.

As áreas naturais protegidas ou unidades de conservação, como são designadas no Brasil, são espaços legalmente instituídos com o objetivo de proteger a natureza, seja do ponto de vista da preservação da biodiversidade e das belezas paisagísticas ou da utilização sustentada dos ecossistemas e seus recursos naturais. (CAVALCANTE; FURTADO, 2011, p. 134).

Carvalho *et al.* (2011) avaliaram os indicadores de sustentabilidade hidroambiental para o estudo em bacias hidrográficas de alto curso no Rio Paraíba. A conciliação entre crescimento econômico e necessidades socioambientais promovida no discurso desses pesquisadores – cientista contábil, engenheiro elétrico, enfermeira e engenheiro civil - tomou o desenvolvimento sustentável e o codesenvolvimento como sinônimos.

No tocante em relação sociedade e natureza, houve citações à obra *Primavera Silenciosa* lançada em 1962 por Raquel Carson, às Conferências das Nações Unidas realizadas em Estocolmo em 1972 e no Rio de Janeiro em 1992, ao Relatório Nosso

Futuro Comum (1987) e, por fim, se fez menção ao artigo de Kronemberger *et al.* (2008).

O maior desafio, quando se trata de discutir a questão da sustentabilidade, é o de compatibilizar o crescimento econômico com a preservação ambiental e justiça social. (...) Os indicadores de sustentabilidade aparecem como ferramentas capazes de subsidiar o monitoramento da operacionalização do desenvolvimento sustentável, tendo como função principal a revelação de informações sobre o estado das diversas dimensões (ambientais, econômicas, socioeconômicas, culturais, institucionais etc) que compõem o desenvolvimento sustentável do sistema na sociedade. (LIRA³⁹ *apud* CARVALHO *et al.*, 2011, p. 297).

Gonçalves, Branquinho e Felzenszwalb (2011) estudaram os mecanismos funcionais e a participação popular na gestão da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis. Esses pesquisadores – biólogos/socióloga - fizeram críticas ao modelo preservacionista; a concepção de sustentabilidade alinhou-se ao discurso normativo de documentos oficiais da União que regem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

A Área de Proteção Ambiental de Petrópolis é abordada (...) com o objetivo de se traçar um panorama sistêmico de tal proposta de sustentabilidade, observando a história local, a gestão pública e a participação popular. [APAs] são consideradas pertinentes alternativas ao tradicional formato funcional de unidades de conservação, devido à renovação que trazem aos modelos preservacionistas restritivos dominantes do século passado (como Reservas Biológicas e Parques Nacionais, por exemplo). (GONÇALVES; BRANQUINHO; FELZENSZWALB, 2011, p. 324).

Neres, Ferreira e Silva Júnior (2012) avaliaram os impactos socioambientais em bacias hidrográficas, no Rio Tocantins, devido à implantação de usinas hidrelétricas. Biólogos concluíram que a imediata associação entre as melhorias nos índices sociais e a construção de empreendimentos necessita ser revista, pois o desenvolvimento da economia corresponde a uma lógica complexa e os prejuízos ambientais devem ser considerados.

O texto empregou o vocábulo “socioambiental” e apresentou uma linguagem ancorada nas premissas do discurso hegemônico da sustentabilidade, ou seja, o desenvolvimento econômico foi compreendido como um fato dado e a “mitigação” dos danos ambientais, uma necessidade para a sustentabilidade econômica e ambiental. Por fim, o uso de “fontes limpas” - biocombustíveis e hidrelétricas – foi apontado como

³⁹ LIRA, W. S. **Sistema de Gestão do Conhecimento para Indicadores de Sustentabilidade – SIGECIS: Proposta de uma metodologia**. 2008. 178 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2008.

alternativa, segundo fontes ligadas ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e com a Agência Nacional de Águas (ANA). (NERES; FERREIRA; SILVA JUNIOR, 2012, p. 169 e 170).

A necessidade de mitigação de impactos ambientais relacionados à obtenção de energia e à busca por sustentabilidade geram discussões mundiais, que envolvem interesses ambientais, políticos, sociais e econômicos (...) projetos de geração de energia, a partir de usinas hidroelétricas, necessitam de um planejamento para o desenvolvimento sustentável das atividades futuras e em andamento. (NERES; FERREIRA; SILVA JUNIOR, 2012, p. 169).

Conforme Alió (2012, p. 218) realizou-se avaliações interseccionais sobre o “critério de precaução” – originado nos movimentos ecologistas da década de 1950 – que se mobilizou contra o uso indiscriminado de agrotóxicos e energia nuclear em suas conjunções com as políticas ambientais tanto na pesquisa acadêmica como na vida em sociedade. O conceito de sustentabilidade, através dessa geógrafa humana, atrelou-se às considerações oriundas das cúpulas mundiais sobre meio ambiente.

Um dos potenciais mais interessantes da cautela consiste no que pode ser um instrumento complementar à sustentabilidade. Basicamente porque proporciona uma guia simples, compreensível para todo o mundo, que pode aplicar-se em situações complexas com danos para as pessoas e ao meio ambiente. (ALIÓ, 2012, p. 218 e 219, tradução nossa).⁴⁰

Para Alió (2013), a investigação participativa em pesquisas realizadas na Catalunya, município da Espanha, partiu de projetos que aplicaram tal metodologia ao oportunizar a intersecção no diálogo entre o poder público, as comunidades científicas e a população. Segundo a autora, essa abordagem possui uma ferramenta valiosa mediante a ruptura de paradigmas nas ciências, a qual invoca novas formas de produção de conhecimento.

Criticou-se o discurso hegemônico acerca da sustentabilidade, bem como, a monetarização especulativa dos espaços urbanos ao se problematizar a priorização do fator econômico nos modelos de planejamento urbano e territorial. Os princípios da ética, da proteção dos ambientes naturais e da promoção da qualidade de vida humana foram apreendidos na participação coletiva da gestão urbana, como uma ferramenta para o fortalecimento da autonomia local, dadas às especificidades de suas demandas. (ALIÓ, 2013). A geógrafa humana se baseou nas deliberações

⁴⁰ Uno de los potenciales más interesantes de la precaución consiste en que puede ser un instrumento complementario al de sostenibilidad. Básicamente, porqué, proporciona una guía sencilla, comprensible para todo el mundo, que puede aplicarse en situaciones complejas con daños para las personas y el medioambiente. (ALIÓ, 2012, p. 218 e 219).

realizadas pela Cúpula do Rio de Janeiro em 1992, cujas premissas, expostas na Agenda 21, previam a participação popular na construção das Agendas Locais.

O crescimento econômico não pode ser o único objetivo do município e o trabalho local deveria corresponder com a qualidade de vida, a proteção da natureza e a ética. A formulação de um novo projeto de município baseado na sustentabilidade e reflexão sobre os cenários de seu futuro (...) começa a debater pela primeira vez e publicamente que existem distintas opções ou possibilidades alternativas aos programas e estratégias hegemônicas formuladas ou conduzidas até o momento. (ALIÓ, 2013, p. 140, tradução nossa).⁴¹

Lima e Artigas (2013) examinaram a proposta de ordenamento territorial da Caatinga - na Bacia do Rio Paraíba - e propuseram o zoneamento da região a fim de preservar e conservar o ecossistema. Geógrafos físicos se basearam na avaliação dos processos naturais inerentes ao bioma, nas leis ambientais do país e no contexto histórico/socioeconômico com vistas ao desenvolvimento sustentável assegurado nos elementos de ordem social, econômica e natural.

A proposta de zonificação usada como instrumento para a ordenação e a conservação dos bosques de Caatinga, conseqüentemente da fauna e o uso sustentável de seus recursos naturais, tem como objetivos fundamentais desenvolver a sustentabilidade das práticas de conservação dos solos contra a erosão e assegurar as reservas de água na porção média e superior da Bacia do Rio Paraíba para os ecossistemas e o uso humano. (LIMA; ARTIGAS, 2013, p. 207, tradução nossa).⁴²

Os programas de reflorestamento com eucalipto são compreendidos, por Arana e Boin (2013), como uma alternativa sustentável de desenvolvimento para a agricultura familiar no âmbito dos reassentamentos do MST, em Pontal do Paranapanema, devido ao potencial econômico dessa atividade em relação às demandas do mercado de carbono e do aquecimento global. Esses autores – geógrafa humana e geólogo - fizeram uso da expressão “renda sustentável” e

⁴¹ El crecimiento económico no puede ser el único objetivo del municipio y que el trabajo local debería corresponderse con la calidad de vida, la protección de la naturaleza y la ética. La formulación de un nuevo proyecto del municipio basado en la sostenibilidad y la reflexión sobre los escenarios de su futuro (...) empieza a debatirse por primera vez y publicamente que existen distintas opciones o posibilidades alternativas a los programas o estrategias hegemónicas formuladas o impulsadas hasta el momento. (ALIÓ, 2013, p. 140).

⁴² La propuesta de zonificación usada como instrumento para la ordenación y la conservación de los bosques de caatinga [sic], conseqüentemente de la fauna, y el uso sostenible de sus recursos naturales, tiene como objetivos fundamentales desarrollar la sostenibilidad las prácticas de conservación de los suelos contra la erosión y asegurar las reservas de agua en la cuenca alta y media del río Paraíba para los ecosistemas y el uso humano. (LIMA; ARTIGAS, 2013, p. 207).

empregam termos desenvolvimentistas em referências às considerações da ONU e do Banco Mundial.

A pesquisa se justifica pela necessidade de discutir alternativas economicamente viáveis [sic] para estes reassentamentos buscando maximizar a utilização das pequenas propriedades nesta região (...). A hipótese adotada é que, o reflorestamento possa trazer uma oportunidade de renda sustentável para os reassentados. (...) Com propostas de normas institucionais, técnico-científicas e econômico-financeiras, os municípios, empresas e ONGS poderão habilitar-se a receber recursos financeiros, sobretudo internacionais, como é o caso do Banco Mundial, que organizou fundo privado de cem milhões de dólares para promover via Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). (ARANA; BOIN, 2013, p. 155, 156 e 157).

Segundo Gonçalves (2004), essa perspectiva produtivista perpetuou-se na reprodução de um desenvolvimento dependente do capital externo, cujas demandas desconsideram as mazelas sociais e ambientais derivadas de um modelo agrícola sustentado na monocultura e na apropriação do território e no qual o produtor permanece sujeito à aquisição insumos e sementes geneticamente modificadas das mesmas empresas transnacionais que comercializarão o produto final.

Não obstante, além dos prejuízos sociais, a dimensão física do ambiente também se afeta, pois esse modelo de produção agrária não condiz com as práticas ambientalmente sustentáveis. A monocultura do eucalipto promove o desequilíbrio no balanço hídrico e o empobrecimento do solo e, assim, essas empresas - mesmo ostentando o Selo Verde, legitimando suas ações pelas vias das práticas discursivas do mercado de carbono e promoção da sustentabilidade - comprometem-se com o acúmulo e a reprodução do capital.

Carvalho e Curi (2013) avaliaram a sustentabilidade hidroambiental de quinze municípios situados na sub-bacia hidrográfica do médio curso do Rio Paraíba, no estado da Paraíba. Os autores apontam um crescente aumento na demanda por água e demais recursos em paralelo com a limitada ofertada disponibilizada *in natura*. Esses pesquisadores também compreenderam que o desenvolvimento sustentável está nas vias da racionalização e valoração de recursos naturais.

Conhecer a situação dos recursos hídricos atuais, levando em consideração variáveis físicas, sociais, econômicas, ambientais, operacionais etc., bem como as necessidades dos potenciais usuários, é fundamental para o estabelecimento de uma política de planejamento e gerenciamento desses ativos como forma de garantir sua disponibilidade para as necessidades atuais e futuras. (CARVALHO; CURI, 2013, p. 91).

Lima e Franco (2014) averiguaram o conjunto de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), localizada na Chapada dos Veadeiros, situada na porção nordeste de Goiás. Os pesquisadores – geógrafa e historiador - enfatizaram a preservação dos elementos bióticos por meio da sua dissociação com a presença humana e, também, apoiaram a transferência da responsabilidade dos territórios do Estado, para a iniciativa privada e às organizações não governamentais como a World Wide Fund for Nature (WWF).

Destacou-se a imprescindível função dessas reservas, como estratégias de conservação da biodiversidade local, dado que a forma de contenção das pressões sobre as mesmas são derivadas das atividades de intervenção de ONGs como a Conservation International (CI), a WWF e a The Nature Conservancy (TNC) em parceria com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e órgãos governamentais como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) para a implementação das reservas. (LIMA; FRANCO, 2014).

Para conservar essas áreas de grande biodiversidade, cada vez mais ameaçadas pela ocupação humana e pelo uso intensivo e, muitas vezes, insustentável dos recursos naturais existem diversos tipos de áreas protegidas. (...) As Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs - são unidades de conservação de uso sustentável criadas em propriedades privadas, de forma voluntária. As restrições a que estão sujeitas as tornam semelhantes às unidades de conservação de proteção integral. Desta forma, podem promover a conservação de seus habitats sem grandes intervenções humanas. (LIMA; FRANCO, 2014, p. 113 e 114).

Meireles (2014) investigou as ferramentas metodológicas utilizadas no licenciamento ambiental de Unidades de Conservação (UC) de Sabiaguaba em Fortaleza, no Estado do Ceará. Conforme o autor, a sustentabilidade foi compreendida a partir de uma integrada relação institucional. O geógrafo físico fez uso dos critérios empíricos - Método Fator Verde (MFV) - para uma avaliação qualitativa do plano de manejo dessas UCs conforme as etapas do próprio licenciamento ambiental, das demandas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e dos parâmetros oficiais da gestão integrada do município e do diagnóstico do inventário ambiental.

Para elaborar essa proposta metodológica – procedimentos para efetivar critérios locais de licenciamento em UCs de usos sustentável – foram realizados diagnósticos ambientais inter e multidisciplinares, audiências públicas para criação e elaboração do plano de manejo das UCs e seminários internacionais e locais envolvendo entidades da sociedade civil (principalmente com conselhos de representação de classes e representantes

do comitê gestor das unidades de conservação), ambientalistas e representações das comunidades inseridas nas UCs. Ressaltam-se as discussões sobre os sistemas ambientais urbanos e suas funções socioambientais realizadas com pesquisadores. (MEIRELES, 2014, p. 140)

O zoneamento agroecológico foi realizado por Bhering *et al.* (2014), no estado do Mato Grosso do Sul, com base nas ferramentas do Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Esses engenheiros agrônomos e geógrafos físico-instrumentais enfatizaram as características físicas e biológicas da paisagem utilizando os dados da Food e Agriculture Organization (FAO) e também de órgãos ligados à ONU ao destacar as potencialidades do solo, hidrografia, clima, relevo e biodiversidade em uma obtenção sustentável de recursos.

O uso sustentável dos agroecossistemas requer a formulação de modelos de desenvolvimento conservacionistas, compreendendo um conjunto de práticas de conservação do solo, da água e da biodiversidade, analisados de forma integrada. (BHERING *et al.*, 2014, p.172).

Paula, Silva e Gorayeb (2014) discutiram a percepção ambiental e geoecologia da paisagem, na qual buscaram legitimar padrões de planejamento e gestão de ações voltadas à educação ambiental e participação popular. Geógrafos físico-instrumentais basearam-se na percepção dos sujeitos sociais em relação ao Arquipélago do Embaubal situado na foz do Rio Xingu, no Estado do Pará; sustentabilidade foi compreendida como uma otimização do uso – conservacionista - de recursos naturais.

É necessário planejar as ações do ser humano na natureza, organizar intervenções sustentáveis dentro dos limites ambientais, e gerir os recursos naturais através de comparações com outras paisagens já modificadas. (...) [pensar] a educação ambiental como forma de difusão do conhecimento geoecológico da paisagem, propondo-se elementos entendidos como fundamentais para o planejamento do uso conservacionista e da preservação dos recursos naturais. (PAULA; SILVA; GORAYEB, 2014, p. 512).

Zal, Tajik e Gholipour (2014) estudaram a sustentabilidade física no planejamento urbano da cidade de Andisheh, situada nos arredores de Teerã no Irã. Os arquitetos atentaram-se à avaliação dessa cidade projetada para absorver a dinâmica populacional de Teerã e Karaj por meio de indicadores (qualitativos e quantitativos) de sustentabilidade atrelados ao método de processos de hierarquia analítica – Analytic Hierarchy Process (AHP). A sustentabilidade foi abordada pela perspectiva antropocêntrica e, desse modo, manteve-se vinculada aos aparatos de infraestrutura urbana.

O planejamento urbano está auxiliando a tornar as cidades mais sustentáveis. (...) Sustentabilidade é importante para a criação de áreas urbanas iminentes e viáveis para seus residentes (...) sustentabilidade física consiste em fatores como moradia, transporte, infraestrutura, uso do solo, forma e morfologia, densidade, visão e paisagem urbana. (ZALI; TAJIK; GHOLIPOUR, 2014, p. 70, tradução nossa).⁴³

Em Bacani *et al.* (2015), pesquisou-se a fragilidade ambiental da Bacia Hidrográfica do Alto Rio Coxim (BAC), no estado de Mato Grosso do Sul, utilizando-se do SIG para a construção de um zoneamento ambiental. A definição de sustentabilidade, apresentada pelos pesquisadores – geógrafos físico-instrumentais, geógrafo físico-humano e geógrafo físico-instrumental-humano - não se restringiu às dimensões físicas do ambiente, pois envolveu as dinâmicas antrópicas de uso e cobertura do solo.

O mapa de fragilidade potencial foi elaborado com base nos mapas de declividade, solos, biodiversidade e intensidade pluviométrica. (...) O mapa de fragilidade ambiental foi produzido a partir da combinação dos mapas de fragilidade potencial com o de uso da terra e cobertura vegetal. (...) As zonas de conservação de desenvolvimento sustentável foram definidas com base na divisão do mapa de fragilidade ambiental. (BACANI *et al.* 2015, p. 125).

No trabalho de Souza *et al.* (2015), avaliaram-se modificações na base de produção artesanal do óleo de babaçu pelas quebradeiras de coco da comunidade de Axixá em Tocantins, por meio do empreendimento micro industrial. Tal processo foi apreendido pelos autores – administradora/economista e engenheiros químicos - como uma proposta para gerar renda e promover o desenvolvimento sustentável entre povos tradicionais da Amazônia. Os pesquisadores concluíram que tal empreendimento, além de economicamente viável, oferece garantias à conservação das matas dessa palmeira.

A sustentabilidade de uma atividade econômica está associada à aceitação cultural, viabilidade econômica, justiça social e ao ecologicamente correto. Desta forma, desenvolvimento de comunidades tradicionais, como as de origem indígenas e quilombolas, pode ser bem sucedido quando respeita esta filosofia. (SOUZA *et al.* 2015, p. 249 e 250).

⁴³ Urban planning is attending to make cities more sustainable. (...) Sustainability is important for creating immanent and viable urban areas for their residents. (...)physical sustainability consists of factors such as housing, transportation, infrastructure, land use, form and morphology, density, vision and urban landscape. The results show that although Andishe is a planned city, based on planning thoughts and principles but physical sustainability of this city is low. (ZALI; TAJIK, GHOLIPOUR, 2014, p. 70).

Fonseca (2015) estudou o processo de valoração ambiental no Brasil, por meio da compensação dos danos causados ao ambiente tanto pelos agentes públicos como os privados. O geógrafo humano associou essa estratégia com as ferramentas de gestão e licenciamento ambiental e apreendeu a sustentabilidade segundo a definição proposta pelo Relatório Brundtland (1987).

O Estado e suas políticas públicas possuem papel preponderante frente às numerosas demandas associadas à temática ambiental que emanam desde o âmbito global até as mais tênues e sutis especificidades locais dos territórios; no Brasil isso não é diferente. (...) Ainda que haja inúmeras definições, o uso do conceito de desenvolvimento sustentável é adotado com relativa frequência de forma a afrontar e questionar a efetividade do modelo de crescimento econômico tradicional. (FONSECA, 2015, p. 210 e 217).

Segundo Bressane *et al.* (2015), produziu-se uma metodologia de zoneamento acústico voltado ao controle de impactos ambientais ocasionados pela poluição sonora no município de Rio Claro, no Estado de São Paulo. Os autores aplicaram referências normativas, literárias e geotecnologias, nas quais se indicaram zoneamentos acústicos de acordo com o uso e a ocupação dos solos. Conforme esses pesquisadores - da matemática e das engenharias ambiental e civil - a sustentabilidade urbana está associada à qualidade de vida da população humana.

O zoneamento ambiental acústico pode contribuir com o avanço em soluções aplicáveis ao controle da poluição sonora, colaborando para o alcance de cidades saudáveis e sustentáveis. (...) Além de afetar a saúde pública, a poluição sonora ainda pode comprometer atividades socioeconômicas e a manutenção da biodiversidade urbana, ao afugentar e interferir na reprodução da fauna que atua como dispersora genética da flora. (HALFWERK *et al.*, 2011⁴⁴; KIGHT; SWADDLE, 2011⁴⁵; BARBER; CROOKS; FRISTRUP, 2011⁴⁶; GOINES; HAGLER, 2007⁴⁷ *apud* BRESSANE *et al.*, 2015, p. 148 e 149).

Os índices de sustentabilidade dos espaços adjacentes das nascentes - Cacimba da Rosa, Cabelão, Nova Aurora e Fazendinha - localizadas na Bacia Hidrográfica do Rio Gramame, situadas no município de Pedras de Fogo, no estado

⁴⁴ HALFWERK, W.; HOLLEMANN, L.J.M.; LESSELLS, C.M.; SLABBEKOORN, H. Negative impact of traffic noise on avian reproductive success. **Journal of Applied Ecology**, London, v. 48, p. 210-219, 2011.

⁴⁵ KIGHT, C.R.; SWADDLE, J.P. How and why environmental noise impacts animals: an integrative, mechanistic review. **Ecology Letters**, Montpellier v. 14, p. 1052 - 1061, 2011.

⁴⁶ BARBER, J.R.; CROOKS, K.R.; FRISTRUP, K.M. The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms. **Trends in Ecology e Evolution**, Maryland, v. 25, p. 180 - 189, 2010.

⁴⁷ GOINES, R, N.L.; HAGLER, M.D.L. Noise Pollution: A Modern Plague. **Southern Medical Journal, Birmingham**, v. 100, n. 3, p. 287 - 294, 2007.

da Paraíba foram avaliados de acordo com Bomfim *et al.* (2015). Os engenheiros destacaram as considerações do PNUD sobre a contaminação da água doce disponível e, mesmo citando a dimensão institucional da sustentabilidade, fundamentaram o conceito de sustentabilidade hidroambiental conforme as definições da CMMAD.

Avaliar os níveis de sustentabilidade é fazer juízo de valor sobre os estados de atributos do meio (como solo, água e ar) com relação à sua influência ou à sua capacidade de atender às condições necessárias para a vida num [sic] determinado espaço de tempo. (...) o inter-relacionamento dos sistemas naturais e sociais; a interdependência dos componentes econômicos, sociais, ambientais e políticas de desenvolvimento que, na contemporaneidade, encontram-se qualificados no desenvolvimento sustentável. (BOMFIM *et al.*, 2015, p. 454).

Moura-Fé (2015) estudou o geoturismo voltado ao desenvolvimento econômico das comunidades interioranas da região nordeste, visando melhorias nas condições de vida, dado que as atividades turísticas encontram-se majoritariamente vinculadas ao litoral e suas respectivas praias. O geógrafo físico distinguiu geoturismo do ecoturismo - a fim de destacar as características físicas/abióticas da paisagem - por isso, os aspectos geológicos, geomorfológicos e pedológicos foram acentuados no primeiro ao apontar-se o potencial de conservação atrelado a tal proposta.

O geoturismo se apresenta como um segmento promissor da atividade turística, relacionado ao ecoturismo, com características específicas e essenciais à conservação da geodiversidade, em consonância com diversos preceitos exigidos para o desenvolvimento econômico local das comunidades. O objetivo desse estudo é analisar o geoturismo e seus preceitos fundamentais e aplicáveis para o desenvolvimento do turismo sustentável e de caráter conservacionista na região Nordeste do Brasil. (MOURA-FÉ, 2015, p.53).

A gestão ambiental da Bacia do Rio Paraíba do Sul, localizada na parte sudeste do território brasileiro, foi avaliada por Demanboro (2015), que atrelou as demandas da mesma com o processo de desenvolvimento do país devido às altas taxas de industrialização no entorno dessa bacia e seu potencial de abastecimento. A pesquisa desse engenheiro se baseou em indicadores ambientais, socioeconômicos, políticos, culturais e nos demais elementos físicos da paisagem a partir de suas interações com a sociedade.

Os indicadores ambientais surgem como uma importante ferramenta para o desenvolvimento sustentável no século XXI. Sendo assim, estes devem compatibilizar a preservação do meio ambiente, a justiça social, o

crescimento econômico, e a participação e controle da sociedade como elementos para democratizar o direito à qualidade de vida. (DEMANBORO, 2015, p. 516 e 517).

Os impactos ambientais e sociais decorrentes do processo histórico de atividade mineradora, no estado de Minas Gerais, foram avaliados de acordo com Rezende (2016). A bióloga destacou conflitos decorrentes do uso do solo entre as mineradoras e a população, assim como o aumento progressivo na degradação da paisagem. Segundo a autora, houve contaminação hídrica e supressão da vegetação remanescente nas porções adjacentes das mineradoras devido ao contínuo avanço das áreas de extração mineral sobre Áreas de Proteção Permanente (APA).

Em virtude da poluição sonora, visual e atmosférica, também foram causados prejuízos aos imóveis, às vias de tráfego e à qualidade de vida da população e demais espécies de animais. Contudo, sustentou-se a importância dessa atividade em função dos tributos arrecadados e da geração de postos de trabalho. A fiscalização, por parte dos órgãos públicos competentes, visando à produção sustentável de minérios, foi apontada como uma alternativa para sua regulamentação. (REZENDE, 2016). Por fim, o conceito hegemônico de desenvolvimento sustentável, operacionalizado pelas Nações Unidas, foi debatido sob os aspectos econômicos, ecológicos e sociais.

O estágio atual da atividade mineraria exige instrumentos de controle que condizem com o desenvolvimento sustentável (...) se estabelece um conflito complexo em relação ao desenvolvimento da mineração e sua sustentabilidade, sendo preciso assegurar o suprimento futuro de minerais e, ao mesmo tempo, garantir a qualidade das condições ambientais, e a sua coexistência de forma sustentável com outras atividades econômicas e de uso do solo. (REZENDE, 2016, p. 376).

Na pesquisa de Nascimento e Chacon (2016), avaliaram-se os aspectos do desenvolvimento sustentável, na Região Metropolitana do Cariri (RMC), constituída no ano de 2009 e composta por nove municípios. A pesquisa desse geógrafo humano e dessa cientista econômica adotou como embasamento o conjunto de Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs), apresentados durante a Cúpula do Milênio em Nova Iorque, nos Estados Unidos, em 2000.

O presente estudo reflete sobre o desenvolvimento sustentável da Região Metropolitana do Cariri – RMC em suas dimensões ambiental, social e econômica, por meio da análise das metas municipais dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODMs. (NASCIMENTO; CHACON, 2016, p. 444).

A sustentabilidade ambiental do Parque Estadual do Pantanal, do Parque Estadual Rio Negro das Nascentes do Rio Taquari e Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema, situados no estado do Mato Grosso do Sul, foram avaliada por Pinto *et al.* (2016); cientistas contábeis, biólogo e matemático. Utilizaram-se referências a Ignacy Sachs e ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) para conceituar o desenvolvimento sustentável. Sustentabilidade foi atrelada à dinâmica da cobertura vegetal entre 1985 e 2014 cuja avaliação se deu por meio do Índice de Vegetação empregando o SIG.

Sustentabilidade, de acordo com Sachs (1990, 2002), constitui-se num conceito dinâmico, com dimensões sociais, econômicas, ecológicas, culturais, ambientais, territoriais, política nacional e política internacional, no qual permitiria que ecossistemas naturais realizassem autodepuração, a destinação igualitária de investimentos públicos e a conservação da biodiversidade pelo ecodesenvolvimento, com um nível razoável de coesão social, entre outras ações. Em Macedo *et al.* (2011), o conceito de sustentabilidade e seus entendimentos relativos à sustentabilidade ambiental e desenvolvimento sustentável partem das dimensões *Triple Bottom Line* (TBL), ou seja, os fatores econômicos, sociais e ambientais em um plano de proposições que beneficiem a manutenção dos recursos naturais, compatibilizando-os com as demandas antropogênicas e culminado em formas de garantir uma redução da depleção do ambiente. (SACHS, 1990⁴⁸; SACHS, 2002⁴⁹; MACEDO; FERREIRA; CÍPOLA⁵⁰, 2011 *apud* PINTO *et al.*, 2016, p. 257.).

Dentre todos os artigos avaliados, 62,9% associaram-se a esse eixo teórico-conceitual de desenvolvimento sustentável, nos quais predominaram, respectivamente, geógrafos físicos, geógrafos físico-instrumentais, geógrafos humanos e também geógrafos com formação acadêmica nos domínios do ramo físico e humano. Esses geógrafos também se associaram com profissionais das engenharias, administração, ciências econômicas, ciências sociais, ciências políticas, jornalismo, história, letras, biologia, geologia e estatística para construção de suas pesquisas.

⁴⁸ SACHS, I. Desarrollo sustentable, bio-industrialización descentralizada y nuevas configuraciones rural urbanas. Los casos de India y Brasil. **Pensamiento Iberoamericano**, Madrid, v. 46, p. 235-256, 1990.

⁴⁹ SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 2ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

⁵⁰ MACEDO, M. A. S.; FERREIRA, A. F. R.; CÍPOLA, F. C. Análise do nível de sustentabilidade das unidades federativas do Brasil e das Capitais: um estudo sob as perspectivas econômica, social e ambiental. **Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 73 - 89, 2011.

Os adeptos dessa definição partilham de uma crença comum: o papel da tecnologia como instrumento para a superação da pobreza - que não é verificado empiricamente em momento algum - e na obtenção da chamada qualidade de vida, cujas características não são claramente elucidadas. Esse eixo do desenvolvimento sustentável também não rompeu com os parâmetros do crescimento econômico, em detrimento dos aspectos socioambientais, cuja perspectiva privilegiou a maximização produtiva.

No geral, foi incluído mais um tema – o do ‘meio ambiente’ -, mas não houve interpenetração teórica, metodológica e de categorias analíticas das Geografias. A maioria dos trabalhos incorporou os preceitos de documentos oficiais do FMI, do Banco Mundial, condensados no Relatório Nosso Futuro Comum (1991) e Agenda 21 (1996), sem articulação entre as Geografias física e humana, sem incorporação de novas questões teóricas ou metodológicas. (RODRIGUES, 2009, p.167).

O termo ecodesenvolvimento - sugerido em 1973 por Maurice Strong, Secretário Geral das Nações Unidas na época - difundiu-se através de Ignacy Sachs na obra homônima lançada em 1986, mas, devido a sua origem histórica, esse conceito também se atrela à esfera hegemônica de poder, atendendo aos respectivos interesses de classe. Em seus deslindamentos teóricos sobre o intercâmbio cultural, tecnológico, político, econômico e social entre os países do Sul Sachs (1986) não se aprofundou na complexidade das relações estruturais do capital no cenário internacional. Nesse sentido, o conceito de ecodesenvolvimento constituiu-se em uma ferramenta empregada tanto no discurso hegemônico como também no eixo contra-hegemônico da sustentabilidade.

4.3 EIXO CONTRA-HEGEMÔNICO DA SUSTENTABILIDADE NA GEOGRAFIA BRASILEIRA

Observou-se que esse eixo teórico-conceitual - mesmo compartilhando referenciais teóricos, socioeconômicos e políticos contrários ao hegemônico modelo de desenvolvimento sustentável - apresenta distintas formas de interpretação da realidade social e político-econômica. Essas diferenças, observadas nos artigos, podem ser explicadas pelas divergências ideológicas encontradas dentro da própria geografia crítica, dadas as diversidades descritas conforme Andrade (1987). O mesmo também concebe a sustentabilidade pelos processos decorrentes da interação entre sociedade e natureza, partindo de uma crítica (política, econômica,

social, cultural e epistemológica) ao atual modo de produção capitalista e visando ao fomento de novas concepções e racionalidades produtivas.

Os aspectos geográficos, inscritos na relação entre territorialidade e sustentabilidade, foram debatidos sob uma perspectiva epistemológica em Santos (1997). Notou-se, na pesquisa deste geógrafo humano, a ênfase das relações sociais na questão ambiental em alusão ao processo de transformação da natureza pelo trabalho e sua consequente produção de valor. Apresentou-se uma postura crítica em relação ao sistema capitalista, porém, a natureza foi interpretada enquanto recurso para estocagem / exploração e não contemplou a complexidade das dinâmicas ecológicas.

O que significa o termo sustentabilidade, no contexto em questão, é a sua dimensão de paradigma (...) a extração de meios de sobrevivência do ambiente natural como suporte de um conjunto populacional. (...) Do ponto de vista sócio-econômico [sic], a sustentabilidade, enquanto um paradigma, [sic] está ligada com a questão do desenvolvimento. (SANTOS, 1997, p. 49 e 50).

As dimensões conceituais, semânticas e epistemológicas acerca do desenvolvimento sustentável foram debatidas em Sahr (1998). As contradições e premissas antropocentristas presentes no arcabouço teórico de Sachs (1986) - o qual ampliou o conceito de ecodesenvolvimento criado em 1973 por Maurice Strong - também foram investigadas. Segundo o geógrafo humano, preservaram-se nessa obra de Ignacy Sachs os traços controversos da linguagem hegemônica.

A implementação de uma política de “desenvolvimento” durante os 40 anos passados, principalmente no âmbito das Nações Unidas e sob a liderança dos países “desenvolvidos”, criou uma situação altamente crítica. (...) É exatamente nesta situação que a comunidade internacional, mais uma vez ambos, governos e cientistas, têm a ousadia de propor um novo conceito, agora não só de “desenvolvimento”, mas sim de “desenvolvimento sustentável”, para criar um “bem-estar”, enquanto a grande maioria dos habitantes deste planeta vive numa situação que está longe de poder ser descrita por esta expressão. (...) Assim, sustentabilidade é vista como um elemento abstrato e sistêmico, alienando as pessoas de suas experiências vividas. (SAHR, 1998, p; 69 e 71).

As dimensões teóricas e metodológicas, bem como os desafios enfrentados pelo desenvolvimento sustentável, foram discutidas conforme Foladori (1999). Associou-se ao movimento ambientalista, a fonte comum dos diversos discursos sobre sustentabilidade cujos eixos teóricos foram analisados a fim de expor suas respectivas abordagens metodológicas. O antropólogo concluiu que a majoritária

produção teórica acerca das relações entre sociedade e natureza as dissocia, omitindo as complexas relações e processos sociais dos quais advém à crise ambiental e seus respectivos eixos teóricos-conceituais, os quais que também oferecem distintas perspectivas e respostas para a interpretação desta questão.

A preocupação com os problemas ambientais e a necessidade de corrigi-los pode sintetizar-se no termo “desenvolvimento sustentável”. Apesar de sua imprecisão, e sua notória associação com alternativas oficiais e políticas públicas ambientais, tem alcançado uma amplitude de uso que não se pode contornar. Mas passar de uma vaga referência a problemas e alternativas ambientais a um conceito mais concreto e instrumental resulta-se praticamente impossível já que tanto as interpretações sobre as causas e estado do meio ambiente, como as soluções são muito variadas e respondem aos interesses mais diversos. (FOLADORI, 1999, p. 47 e 48, tradução nossa)⁵¹.

Em Bertrand (2000), averiguou-se as relações estabelecidas entre os homens e a natureza ao longo dos litorais atlânticos. Esse geógrafo enfatizou a reflexão geográfica/espacial, baseando-se no processo histórico, nos fundamentos epistemológicos e nas dimensões socioeconômicas estabelecidas entre as sociedades e os espaços litorâneos. Para o autor, o desenvolvimento - convenientemente lido como sustentável - alinhou-se aos moldes institucionais da política internacional.

As relações Homem-natureza estão no centro da reflexão geográfica, inclusive para alguns, são o objeto essencial desta disciplina (...) no nível mais global do Oceano Atlântico, a elaboração de políticas de gestão do litoral em numerosos países africanos ou sul-americanos é um meio de administrar e de conseguir ajudas para o desenvolvimento, porque subordina a concessão de subvenções ao ajuste das políticas nacionais e aos objetivos do desenvolvimento sustentável (...) este questionamento epistemológico obriga hoje a repensar a nossa relação com a natureza litorânea, a procurar dar corpo a este campo de transformações recíprocas do humano pela natureza litorânea e do litoral pelo humano. (BERTRAND, 2000, p. 7, 16 e 17).

De acordo com Candiotto (2001), identificaram-se os principais atrativos da bacia do Rio Araguari no Triângulo Mineiro, estado de Minas Gerais, em que se

⁵¹ La preocupación por los problemas ambientales y la necesidad de corregirlos puede sintetizarse en el término “desarrollo sustentable”. A pesar de su imprecisión, y su notoria asociación con alternativas oficiales y políticas públicas ambientales, ha alcanzado una amplitud de uso que no puede soslayarse. Pero, pasar de una vaga referencia a problemas y alternativas ambientales, aun concepto más concreto e [sic] instrumental resulta prácticamente imposible, ya que tanto las interpretaciones sobre las causas y estado del medio ambiente, como las soluciones son muy variadas y responden a intereses de los más diversos. (FOLADORI, 1999, p. 47 e 48).

ressaltaram as cachoeiras como principal elemento atrativo para a promoção do turismo ecorrural. A polissemia conceitual em torno do desenvolvimento sustentável foi destacada nesse trabalho com o qual se enfatizou o vocábulo sustentabilidade. Esse geógrafo humano se orientou pela racionalidade ambiental descrita na obra de Enrique Leff e pelas alternativas ofertadas pelas ecotécnicas descritas em Ignacy Sachs. Essas referências citadas pelo autor:

Discutem o desenvolvimento e a necessidade de maior consideração com as questões ambientais e sócio-culturais (...) termo desenvolvimento sustentável vem sendo muito utilizado, porém ainda não há um consenso nem uma teoria científica sobre o mesmo, apesar deste ser fundamentado na Agenda 21 da ONU. Preferimos trabalhar com o termo sustentabilidade ou turismo sustentável. (CANDIOTTO, 2001, p. 95).

Na pesquisa de Nucci e Fávero (2003), avaliaram-se as implicações do modelo de desenvolvimento sustentável em relação à conservação da natureza em Unidades de Conservação (UC) por meio de estudos na Floresta Nacional de Ipanema - situada em Iperó, estado de São Paulo - usando referências a Ignacy Sachs, Juan Martínez Alier e Enrique Leff. Esses pesquisadores – biólogo/geógrafo físico e bióloga - criticaram a prioridade econômica em relação ao uso sustentável das UCs, mas enfatizaram a importância desses parques enquanto estratégias de resistências tanto ao avanço da monocultura e mecanização no campo como no aumento da industrialização nas cidades.

O desenvolvimento sustentável não tem sido ainda bem entendido porque a sustentabilidade, como definida pela Comissão Brundtland, constitui uma composição de muitas partes e, como resultado, apresenta ambiciosos objetivos políticos. (...) atualmente existe a crença generalizada, sem nenhuma ingenuidade, baseada no conceito de desenvolvimento sustentável e no socioambientalismo, de que as Unidades de Conservação de Uso Sustentável seriam capazes de proteger os mecanismos ecológicos de manutenção da biodiversidade e das funções exercidas pela natureza. (NUCCI; FÁVERO, 2003, p. 63 e 64).

Barreira Filho e Sampaio (2004) – geógrafos humanos - avaliaram a sustentabilidade ambiental pela escala global e afirmaram que a questão ambiental não foi contemplada pelos modos de produção capitalista e socialista, pois suas perspectivas antropocêntricas externalizaram as sociedades humanas da natureza. Conforme Sachs (2007), o conceito de desenvolvimento sustentável perpassou pelas premissas do ecodesenvolvimento e percebeu que o desenvolvimento local ampara-

se nas premissas da participação coletiva e nas potencialidades ecológicas locais, sendo assim, a sustentabilidade é uma questão inerente ao sistema.

O modo de produção capitalista, fundamentado na exploração do trabalhador e da natureza, não se apresenta como o modelo de desenvolvimento que busque a sustentabilidade ambiental. (...) O Ecodesenvolvimento traz à tona a idéia [sic] de que os modelos de desenvolvimento Econômico e Socioeconômico consideram o meio ambiente como uma externalidade (...). O Desenvolvimento Sustentável surge como tentativa por parte dos países ricos de dar continuidade ao processo de exploração. (BARREIRA FILHO; SAMPAIO, 2004, p. 89 e 90).

Os desafios da sustentabilidade ambiental para a produção de cerâmica vermelha no município de Carnaúba dos Dantas, estado do Rio Grande do Norte, foram avaliados conforme Silva e Reis (2005). O conceito de sustentabilidade e a questão socioambiental foram compreendidos - pelo geógrafo humano e pela geógrafa humano-física - como um enfoque teórico e epistemológico fundamental à percepção das relações entre classes, visto que sustentabilidade ecológica condiciona-se pela maneira como as sociedades humanas interagem com a natureza.

Como decorrências de sua dinâmica atual, aumentaram-se os números de (...) problemas de ordem socioambientais (degradações da rala cobertura vegetal e da condição humana, por exemplo). (...) Neste limiar de século, os problemas ambientais atingiram grande magnitude que representam um verdadeiro desafio à sobrevivência da humanidade. Em qualquer área territorial – urbana ou rural – a degradação ambiental (natural-social) já atingiu tal nível que a qualidade de vida se encontra com o futuro ameaçado. (SILVA; REIS, 2005, p. 83 e 85 *ibidem*).

Nascimento e Mauro (2006) pesquisaram a sustentabilidade ambiental urbana das cidades localizadas na Amazônia brasileira. Para os autores, a sustentabilidade foi concebida enquanto sistema ambiental que agrega elementos pertinentes ao espaço, à paisagem e ao território; o desenvolvimento urbano sustentável, um conjunto de premissas que apresentam distintas perspectivas teóricas e políticas. Esses geógrafos físicos embasaram-se na lei da entropia para condicionarem o equilíbrio energético aos parâmetros oferecidos pela ONU, por fim, concluíram que os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável são polissêmicos.

A concepção de desenvolvimento sustentável faz parte de um projeto mais generalizado que é a institucionalização da problemática ambiental, sendo uma meta relatada, um princípio universal aceito pelos governos e o aparato das Nações Unidas e um campo poli-nucleado do poder. (...) Considerar a

cidade a partir de um ponto de vista de seu padrão territorial, ou seja, como conjunto de espaços de gestão a definir a sustentabilidade urbana, a partir do ponto de vista do padrão de ocupação e apropriação do território. (...) se estabelece a sustentabilidade urbana, como a relação entre a estabilidade dos sistemas naturais e o impacto e padrão de uso urbano determinando categorias, as quais por sua vez se medem por indicadores concretos do estado ambiental, tais como contaminação, qualidade visual, vulnerabilidade, inundações, etc. critérios de infra-estrutura ambiental (sistema de recolhimento de lixo, esgoto, aquedutos). (NASCIMENTO; MAURO, 2006, p. 114 e 115).

As relações entre crescimento econômico e sustentabilidade foram investigadas em Montibeller-Filho (2007). Segundo o geógrafo humano, exclusivamente por meio do crescimento da economia, não foram promovidas distribuições equitativas de renda gerando conflitos de caráter socioambiental. O autor compreendeu o desenvolvimento sustentável como sinônimo de ecodesenvolvimento e a temática ambiental enquanto estratégia de mercado, para tanto, referências de Juan Martínez Alier foram empregadas.

O crescimento persistente e acentuado da economia com impacto reduzido sobre o meio ambiente e com melhoria [sic] significativas nas condições de vida da sociedade tem no ecodesenvolvimento e no desenvolvimento sustentável o seu conceito paradigmático. Trata-se, então da sustentabilidade *econômica* aliada a sustentabilidade *social* e à sustentabilidade *ambiental* (...). Organizações populares de produção e consumo à margem do mercado, que crescentemente têm surgido em alguns países dentre os quais o Brasil dão mais apropriadamente conta de responder pelas três dimensões de sustentabilidade. (MONTIBELLER-FILHO, 2007, p. 83, 84 e 86).

Finatto e Salamoni (2008) avaliaram a inserção da agricultura familiar com base na produção agroecologia do município de Pelotas, no Rio Grande do Sul, no contexto do desenvolvimento rural sustentável diante da diversidade e resiliência desse modo de produção. A sustentabilidade foi compreendida por esses geógrafos humanos através das dimensões ecológicas, econômicas, sociais, culturais e espaciais pela racionalidade campesina.

O segmento da agricultura familiar apresenta características específicas na sua organização, como a utilização de mão-de-obra familiar, menor dimensão territorial da unidade produtiva e a lógica ou racionalidade camponesa está voltada em atender as demandas da própria família e não, de imediato, as necessidades do mercado. (...) um sistema de produção agroecológico, que tem como bases os pilares da sustentabilidade (ecológica, econômica, social, cultural, espacial/geográfica). (FINATTO; SALAMONI 2008, p. 199).

Meneguzzo e Albuquerque (2009) teceram críticas tanto às matrizes hegemônicas de reprodução socioeconômica quanto para a política ambiental

aplicada na região dos Campos Gerais, pois seu caráter preservacionista/conservacionista contemplou apenas os atrativos paisagísticos do patrimônio natural. Desse modo, a sustentabilidade nas relações entre as populações locais e os ecossistemas, remanescentes desse domínio fito morfoclimático, não foram amparadas pelas ferramentas públicas de gestão ambiental. Enquanto o desenvolvimento sustentável foi apreendido por esses pesquisadores - geógrafo físico e geógrafo humano - como uma ferramenta empregada pelas instituições hegemônicas do estado para gestão do território.

A efetivação deste paradigma ambiental passa por transformações profundas na estrutura material produtiva, exigindo abordagens que ultrapassem o plano da conscientização individual e das ações isoladas (...) Na prática, essa política ambiental de recorte transversal constitui antes uma engenharia econômico-ambiental complexa do que uma mudança real no sentido dos homens produzirem suas vidas a partir de matrizes econômico-ambientais mais equilibradas. (...) Desta forma, a política ambiental no território brasileiro encontra o obstáculo intransponível das condições produtivas mais gerais determinadas pelo mercado, regulado pela competição e pelo lucro. (MENEGUZZO; ALBUQUERQUE, 2009 p. 51).

Ulloa e Bellini (2009) avaliaram os impactos socioambientais provocados pela construção da Usina Hidrelétrica de Yaciretá, sobre o Rio Paraná em Corrientes, província da Argentina. O ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável foram compreendidos enquanto sinônimos por esses biólogos, com severas críticas ao modelo de desenvolvimento sustentado na racionalidade tecnicista da modernidade; o mito do bem-estar comum apregoado no otimismo acerca dos avanços científicos de natureza indefectível.

As intervenções dos Estados em determinadas realidades sociais ocorrem atualmente por meio dos chamados projetos de desenvolvimento regional sustentável. Esses projetos costumam promover obras, normalmente megaobras, marcadas por pretensões de validade baseadas em idéias [sic] de desenvolvimento sustentável e de progresso social. Nesse sentido, para Ribeiro (1999), os projetos de desenvolvimento regional sustentável, com uma legitimidade baseada em ambíguos discursos tecnicistas e na contemplação de áreas isoladas para sua realização, são os responsáveis por gerar a idéia [sic], segundo a qual, “esse projeto” é a melhor e mais razoável solução para um problema econômico. (ULLOA; BELLINI, 2009, p. 375).

As práticas convencionais de agricultura no Vale do Bananal, localizado no município de Salinas, em Minas Gerais, foram estudadas por Silva e Silva Junior (2010). Engenheiro agrônomo e historiador utilizaram de fontes como o IPCC e,

partindo-se do conceito de desenvolvimento sustentável, perceberam no imaginário social - bem como em suas representações - uma perspectiva subjetiva com a relação entre os dialetos e seus falantes.

A importância de uma educação crítica – por meio da qual os sujeitos percebam o ambiente, as dinâmicas nele inseridas e seus respectivos papéis à conservação – bem como a valorização das práticas alternativas agroecológicas foram enfatizadas. Mediante a autonomia oferecida pela emancipação de saberes e práticas mais sustentáveis que o modelo tradicional agrícola da monocultura situou-se o debate na perspectiva local/regional com vistas à autonomia das comunidades. (SILVA; SILVA JUNIOR, 2010).

A questão ambiental está fortemente relacionada às questões socioeconômicas e faz parte da discussão local um desenvolvimento sustentável que viabilize a qualidade de vida hoje e no futuro na região. (...) Gliessman (2003) considera como sustentável a agricultura que protege os recursos naturais e permite a prática de uma economia viável além de propor um aspecto social justo e aberto a toda sociedade. (...) Machado (2008) considera que a agroecologia e a agrobiodiversidade podem contribuir sobremaneira para o desenvolvimento sustentável da agricultura no Brasil (SILVA; SILVA JUNIOR, 2010, p. 526).

Fadigas e Garcia (2010) estudaram a participação das marisqueiras no âmbito das deliberações políticas da Reserva Extrativista Acaú-Goiana, localizada em municípios limítrofes dos estados da Paraíba e de Pernambuco. Profissional do direito e socióloga visaram à otimização das potencialidades locais, como a participação política da mulher marisqueira na consolidação de atividades inerentes às Unidades de Conservação (UC). As dimensões de sustentabilidade expressaram-se na equidade participativa de gênero contemplando dimensões sociais, econômicas, ambientais e biológicas.

As Unidades de Conservação, desde o início dos anos 90, vêm experimentando inserir esta perspectiva em suas diversas categorias, principalmente no caso das reservas extrativistas, que trazem a participação como um princípio essencial de sua existência. Esse contexto impulsiona o surgimento de novos atores sociais e reivindicações mais complexas, como se vê no histórico de luta das mulheres, grupo social por vezes à margem dos processos decisórios. As mulheres têm assumido um papel diferenciado, pautando novos espaços equitativos que ampliem o debate sobre a sustentabilidade dos processos ecológicos essenciais para a sua subsistência. (FADIGAS; GARCIA, 2010, p.561).

Pinheiro *et al.* (2011) avaliaram a percepção ambiental da comunidade de Tenente Laurentino, na região da Caatinga situada em Cruz, no município do Rio Grande do Norte. A equipe responsável pela pesquisa - profissionais do turismo, da engenharia agrícola, biologia e geografia humana - compreendeu que as dimensões ecológicas, econômicas e sociais são fundamentais para a prática do turismo enquanto atividade participativa que envolve as decisões locais.

Ressalte-se que a Percepção Ambiental pode se caracterizar como relevante instrumento de estímulo à participação popular. As populações nativas conhecem sobremaneira as características do meio natural no qual estão inseridas. Sua participação estimulada e valorizada pode constituir os pilares de sustentabilidade da atividade turística. Ademais, cada localidade e cada ambiente apresentam usos, atividades produtivas, relações de empatia, pertencimento e dinâmica próprios, que refletem as diferentes percepções ambientais dos seus agentes sociais. (PINHEIRO *et al.*, 2011, p. 468 e 469).

A percepção ambiental e o grau de participação coletiva da população da Reserva de Desenvolvimento Sustentável em Ponta do Tubarão, situada no estado do Rio Grande do Norte, foi pesquisada por Mattos, Nobre e Aloufa (2011). Os autores – biólogos/agrônomo e jornalista/cientista social - entenderam que as dinâmicas inerentes à sociedade e cultura devem ser pensadas concomitantemente em propostas para a proteção da biodiversidade, pois são fundamentais ao manejo sustentável das unidades de conservação.

Segundo os pesquisadores, o modelo de gestão de áreas protegidas - criado nos Estados Unidos no século XIX - necessita ser planejado em acordo com as especificidades locais, principalmente nos países ao sul do globo, dadas as diversidades socioculturais que se apresentam entre as comunidades tradicionais, pois a dissociação da presença humana com o meio natural tornou-se responsável por inúmeros conflitos de ordem socioambiental. (MATTOS; NOBRE; ALOUFA, 2011).

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) é uma categoria essencialmente socioambiental, pois incorpora aos objetivos da conservação, ações de inclusão social, valorização do conhecimento local e práticas de manejo ambiental (...) destinada a proteger os direitos das populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração de recursos naturais. (MATTOS; NOBRE; ALOUFA, 2011, p. 409 e 411).

Em seu artigo, Teodoro (2012) avaliou as falácias da sustentabilidade urbana partindo da polissemia conceitual em torno do vocábulo sustentabilidade e sua inserção no contexto desigual e fragmentado das grandes cidades. O autor apontou

que o capital internacional se rearticula em escala local reproduzindo a ordem geopolítica global por meio da apropriação territorial da natureza.

O geógrafo humano-físico entendeu que por meio das estratégias discursivas - fundamentadas nas distintas interpretações do conceito de sustentabilidade – as esferas do poder público distanciam-se da centralização do Estado e se associam à iniciativa privada e organizações mistas. Assim, surgem competições entre essas cidades empresariais no mercado de produtos e serviços sustentáveis. O termo sustentabilidade foi compreendido a partir de suas dimensões políticas, econômicas, sociais, culturais e ambientais. (TEODORO, 2012).

A partir de 1970, o mundo passou a confrontar-se com mudanças e contradições multidimensionais, em mais variadas escalas. A procura para conciliar desenvolvimento-ambiente desembocou-se no ecodesenvolvimento, a primeira proposta voltada ao crescimento econômico e os usos de recursos naturais. Posteriormente, o debate internacional cunhou o desenvolvimento sustentável, uma tentativa para harmonizar os sistemas econômico, social e ambiental, sob a égide da esfera política. (TEODORO, 2012, p.102).

Ribeiro (2012) pesquisou em seu trabalho a questão ambiental, no contexto da economia neoliberal, sua apropriação pelo capitalismo e posteriormente a ressignificação desta pelo mercado globalizado enquanto ferramenta na promoção da sustentabilidade econômica das grandes corporações. O geógrafo humano, em sua fundamentação teórica, citou Enrique Leff, Carlos Walter Porto-Gonçalves, Ignacy Sachs, Henri Acselrad, José Eli da Veiga e David Harvey. Assim, compreendeu-se que o conjunto expresso das relações entre sociedade e natureza nas dimensões ecológica, cultural, social, econômica, política e espacial comportam-se no termo sustentabilidade.

baseado em indicadores como o Produto Nacional Bruto (...) tendo em vista a obsolescência do mesmo como elemento que traz qualidade de vida às pessoas (...) já aparecia com relativa importância aparecia com relativa importância o termo “sustentável” como pressuposto qualificativo de um desenvolvimento renovado, embora seu uso tenha sido expresso sob a perspectiva da sustentabilidade da produção, e não dos recursos (...) Em função deste processo, a noção de sustentabilidade enquanto expressão crítica do paradigma ambiental desloca seu viés discursivo e adquire novo significado de acordo com os valores mobilizados pela ideologia neoliberal. (RIBEIRO, 2012, p. 215, 216 e 223).

Casquilho e Azevedo (2013) debateram a paisagem enquanto uma categoria analítica e objeto de percepção da geografia, da ecologia e da semiótica. Segundo os

autores – engenheiro florestal e agrônomo - os aspectos materiais, simbólicos e ideológicos mesclaram-se ao conceito de sustentabilidade; atrelada à dinâmica da paisagem. Evocaram-se elementos econômicos e ambientais georeferenciados na paisagem, a qual foi lida como uma forma de linguagem e veículo cultural permeada por elementos simbólicos.

Podem-se acoplar modalidades tensivas, quer na apreciação da diversidade ou na análise da sustentabilidade e da resiliência da paisagem. A dicotomia paisagem/espço de Milton Santos é geradora de semiose múltipla ressaltando-se a síntese do espaço definido como uma reunião dos fixos e dos fluxos, do qual a paisagem é expressão sincrônica, revelando uma dialética entre cultura e natureza. (CASQUILHO; AZEVEDO, 2013, p. 93).

Ziglio e Comegna (2013) discutiram os elementos pertinentes para a constituição de movimentos socioambientais e atividades exercidas na gestão de recursos naturais da Amazônia Boliviana. As geógrafas humanas observaram a Confederação dos Povos Indígenas da Bolívia no tocante à organização social atrelada com a sustentabilidade da natureza. Empregaram-se referências à Berta Becker, Carlos Walter Porto-Gonçalves, Enrique Leff, Henri Acselrad, Ignacy Sachs, Juan Martínez Alier e Rogério Haesbaert e compreenderam sustentabilidade pela ótica da racionalidade ambiental.

O desenvolvimento sustentável objetivado para os povos indígenas, e para as ações da CIDOB, é aquele onde a qualidade de vida está vinculada a diversas formas de identidade e de cooperação, solidariedade, participação e de realização, “que entrelaçam a satisfação de necessidades e aspirações derivadas do consumo com diferentes formas de realização, através de processos de trabalho, de funções criativas e de atividades recreativas”. (LEFF 2001⁵², p. 324 *apud* Ziglio; Comegna, 2013, p. 516).

Em Zangalli Júnior (2013), refletiu-se sobre o emprego das certificações ambientais na construção civil enquanto ferramenta de reafirmação da sustentabilidade das cidades horizontalizadas. O geógrafo humano-físico conclui que tais certificações tratam-se de facetas do capital, as quais se manifestam por meio de signos e simbologias no contexto urbano, ao apropriar-se da temática ambiental e traduzi-la em nicho de mercado. Para o autor, a dialética marca o processo de produção do espaço sustentável - resultado dos conflitos derivados da relação entre

⁵² LEFF, H. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001. 343 p.

desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente – e a sustentabilidade foi compreendida pelo viés social e ambiental.

A noção de sustentabilidade está longe de se tornar um conceito (...) um dos desafios deste século, sem dúvida, é superar o conflito entre desenvolvimento e preservação do meio ambiente. Para muitos pesquisadores estes são dois caminhos que em momento algum se cruzam, no entanto, para outros esta dialética pode ser amparada pelo desenvolvimento sustentável, desde que realmente haja esforços mútuos entre os agentes econômicos, ou entre Estado e agentes econômicos. No entanto, essas certificações ambientais, ou sustentáveis, que geralmente são adquiridas por empreendimentos imobiliários na verdade possui o intuito, muitas vezes de atrair investimentos com a tentativa de inserção no modelo de competitividade global, buscando se tornar cidades modelares ao invés de preservar o meio ambiente, ou adequar o ambiente urbano à um projeto de cidade sustentável. (ZANGALLI JUNIOR, 2013, p. 292 e 293).

Conforme o artigo de Matos *et al.* (2014), pesquisaram-se os agroecossistemas da Comunidade Quilombola Brejo dos Crioulos, situada ao norte do estado de Minas Gerais. Os agrônomos avaliaram a sustentabilidade das relações sociais construídas ao longo do tempo (conhecimentos tradicionais secularmente reproduzidos) e expressas por meio do espaço geográfico em suas múltiplas feições.

A etnopedologia foi percebida, por esses engenheiros, como elemento articulador das formas de reprodução social – por meio dos saberes tradicionais secularmente transferidos e do conhecimento científico. Os agroecossistemas quilombolas foram apreendidos pela perspectiva socioambiental e o solo enquanto elemento incorporador das relações ambientais, sociais e ecossistêmicas.

A abordagem etnopedológica facilita o resgate do saber tradicional e possibilita a interlocução deste com o conhecimento do meio científico, agilizando e otimizando a caracterização dos solos e dos ambientes do território e subsidia o planejamento de uso sustentável das terras. (MATOS *et al.* 2014, p. 498).

Gomes (2014) estudou os parques urbanos e as políticas públicas voltadas à sustentabilidade, nos quais se pode compreender o desenvolvimento sustentável como uma estratégia discursiva utilizada na lógica de reprodução do sistema capitalista. Segundo o geógrafo humano, a disseminação do discurso ambiental - no contexto do pós-guerra com a consequente reprodução de parques públicos em áreas urbanas - ocorreu em função da reorganização do capital internacional que, endossado pelo conceito de desenvolvimento sustentável operacionalizado pela ONU, reproduziu desigualdades socioespaciais pela apropriação da natureza.

A ideia de desenvolvimento sustentável, institucionalizada na Agenda 21, durante a CNUMAD, em 1992, vem assegurar o discurso dominante, embora camuflado pela noção vaga de que é necessário preservar; de que o poder público e as comunidades locais, portanto em âmbito municipal, devem criar formas de promover o desenvolvimento com base na capacidade de o meio ambiente se “regenerar” (GOMES, 2014, p. 81).

A mobilidade e acessibilidade urbana no transporte público municipal de Natal, no Rio Grande do Norte, foram avaliadas por Costa e Morais (2014), por meio dos indicadores contidos no Índice de Mobilidade Urbana Sustentável (IMUS). As pesquisadoras (geógrafa humano-instrumental e geógrafa humana) orientaram-se na reprodução espacial pela óptica de exclusão social e crítica das mazelas promovidas pelo sistema capitalista - dadas as más distribuições de renda e concentração de capitais – bem como suas repercussões sobre a dinâmica urbana em termos de acessibilidade a serviços sociais básicos.

Propôs o Índice de Mobilidade Sustentável (IMUS) com o objetivo de oferecer uma metodologia capaz de avaliar quantitativamente e qualitativamente a mobilidade urbana, a partir de indicadores relacionados aos aspectos social, político, econômico, cultural e ambiental (COSTA; MORAIS, 2014, p. 241).

Freitas e Gaudio (2015) estudaram os discursos empregados na construção ideológica da escassez hídrica enquanto ferramentas de monetarização da água. Esses geógrafos humanos realizaram uma análise crítica da Carta de 2070 e basearam-se no parecer de documentos e conferências (subsidiadas pelas Nações Unidas) decorrentes nas últimas décadas do século XX.

O enfoque no histórico de lutas entre classes – relações de poder em nível global - com vistas à valoração e tutela/apropriação dos elementos espaciais foi citado como estratégia destes discursos da (in)sustentabilidade. (FREITAS; GAUDIO, 2015). O contraponto esteve presente nas literaturas utilizadas para a contestação ideológica do desenvolvimento sustentável através de Carlos Walter Porto-Gonçalves, Celso Furtado e Milton Santos.

A adequação/assimilação da teoria (Neo)Malthusiana à *Ideologia do Desenvolvimento Sustentável*. Se nas décadas de 1960/1970 o excesso de população era utilizado para justificar a pobreza e o subdesenvolvimento de determinados povos, a partir do final do século XX e início do século XXI, esse excesso populacional passou a ser associado também à degradação ecológica. (FREITAS; GAUDIO, 2015, p.442).

Brannstrom (2015) realizou estudos comparativos acerca das regiões do oeste baiano e do Eagle Ford Texano. Os discursos empregados pelas elites políticas e

econômicas - as quais utilizam a sustentabilidade como ferramenta de marketing ideológico - foram avaliados pelo geógrafo havendo enfoque na relação de poder e apropriação da natureza por meio da valoração do espaço.

A primeira região caracterizou-se, economicamente, pela agricultura extensiva enquanto a segunda destacou-se na extração de petróleo e gás natural. As arguições denotaram o comportamento predatório de grupos ligados à iniciativa privada – e ao Estado - que se apropriam do discurso da sustentabilidade para promover seus interesses, intensificando o processo de degradação ambiental e fomentando o abismo socioeconômico entre classes. (BRANNSTROM, 2015).

Estas organizações usam a “sustentabilidade” e o “crescimento econômico [sic]” para atingir objetivos como manter o seu controle sobre os recursos naturais (...) espero mostrar as posturas semelhantes e divergentes das elites tanto quanto ao uso da sustentabilidade como discurso presente no contexto de desenvolvimento local ou regional, como ao uso do recurso como espetáculo e do social como metáfora da sustentabilidade. (BRANNSTROM, 2015, p. 90).

Os efeitos do determinismo ecológico, decorrentes do processo de colonização do Brasil, foram estudados por Loiola *et al.* (2015). Esses pesquisadores - dos campos humano-físico da geografia, história, sociologia e relações internacionais - emergiram no contexto histórico pelas bases epistemológicas da relação sociedade-natureza e, partindo-se delas, procuraram expor os elementos simbólicos utilizados na promoção de estereótipos da nação brasileira. Os autores também apontaram para a externalização social da natureza, bem como à perspectiva utilitarista atrelada com as releituras de velhos ideais escamoteados sob novas estratégias discursivas.

Se antes os signos da dominação colonial travestidos de — destino ecológico eram externos, no presente encontram-se internalizados na mídia, literatura, ciência e na política, oferecendo barreira mental para a identificação das potencialidades e limites do meio ecológico, bem como o desenvolvimento de uma sociedade com elevada sustentabilidade. (...) Ao invés de acumular conhecimentos concebidos nas velhas formas de pensar, essas leituras buscam explorar por novos caminhos o que já se sabe, e o fazem consciente de que falar do mundo é apresentar a si mesmo, já que participam do mundo descrito. (LOIOLA *et al.*, 2015, p. 39 e 40).

Vasquez e Vignolles (2015) avaliaram a sustentabilidade por meio de índices, referenciais teóricos e entrevistas constituídas pelo perfil comparativo entre o modelo de agricultura tradicional e a produção agroecológica praticados na localidade de Tandil, província de Buenos Aires. As autoras concluíram que o modelo alternativo de agricultura ecológica - mesmo com sua inferioridade na produção agrícola - promove

quadros mais harmônicos para as demandas sociais (segurança alimentar e emprego) e às dinâmicas da natureza como a biodiversidade e preservação dos solos.

O desenvolvimento econômico e social de uma região do país está diretamente relacionado com a disponibilidade de seus recursos naturais. Além disso, toda visão de desenvolvimento integrado e sustentável através do tempo requer que esses recursos naturais, e especialmente as terras, mantenha sua integridade física e capacidade produtiva em um quadro de estabilidade ambiental e social (CISNEROS *et al.* 2008, *apud* VASQUEZ; VIGNOLLES, 2015, p. 268, tradução nossa).⁵³

A implementação das bases de um programa de educação ambiental popular em Progreso Hidalgo, comunidade rural localizada na região subtropical do México, foi projetada de acordo com Reys *et al.* (2016). Os geógrafos criticaram as externalidades geradas pela introdução da agricultura mecanizada no campo - advinda da lógica capitalista – e a sustentabilidade foi avaliada a partir da dinâmica na relação sociedade/natureza.

Foram pesquisadas as necessidades específicas da comunidade para a gestão curricular da proposta de educação voltada ao manejo sustentável do ambiente. A finalidade foi abordar a heterogeneidade dos grupos sociais locais devido à experiência que se retroalimentou a partir da participação popular na construção da mesma proposta de educação. (REYS *et al.*, 2016).

A educação ambiental popular para a gestão sustentável dos recursos naturais, proposta como uma visão pedagógica alternativa e ação participativa, aspirada pelos habitantes da Comunidade de Progreso Hidalgo, adquiriu uma nova atitude para modificar as relações que historicamente têm causado danos ao seu meio ambiente e, assim, incentivar que (...) eles se insiram em um sistema de valores e um esquema social de relações mais solidárias, mais cooperativas, autônomas e equitativas. (REYS *et al.*, 2016, p. 40, tradução nossa)⁵⁴.

A desigualdade ambiental em Rio das Ostras - Rio de Janeiro - foi avaliada conforme as referências do IBGE e das geotecnologias empregadas por Belline,

⁵³ El desarrollo económico y social de una región y del país está directamente relacionado con la disponibilidad de sus recursos naturales. Además, toda visión de desarrollo integrado y sostenible a través del tiempo requiere que esos recursos naturales, y especialmente las tierras, mantengan su integridad física y capacidad productiva, en un marco de estabilidad ambiental y social. ((CISNEROS *et al.* 2008, *apud* VASQUEZ; VIGNOLLES, 2015, p. 268).

⁵⁴ La educación ambiental popular para el manejo sustentable de recursos naturales, se propuso como una alternativa con visión pedagógica y acción participativa, que aspiró a que los habitantes de la comunidad de Progreso Hidalgo, adquieran una nueva actitud con la que modifiquen las relaciones que historicamente han causado daño a su ambiente, y así propiciar que (...) se inserten en un sistema de valores y un esquema social de relaciones más solidarias, cooperativas, autónomas y equitativas. (REYS *et al.*, 2016, p. 40).

Stephan e Gleriani (2016). Segundo os pesquisadores – geógrafa humano-instrumental, arquiteto e agrônomo - a sustentabilidade urbana foi associada, predominantemente, ao equilíbrio social presente nas relações ambientais.

Baseando-se na espacialização dos serviços de infraestrutura urbana, assim como nos níveis de renda, educação e presença de vegetação, os autores concluíram que há desigualdade ambiental no município, derivando-se das desigualdades espaciais - especulação imobiliária atrelada às questões de classe e étnico-raciais - no acesso à renda, educação e, conseqüentemente, aos demais serviços citados. (BELLINE; STEPHAN; GLERIANI, 2016).

A presença de desigualdade ambiental em Rio das Ostras, afetando principalmente a população de menor renda, com maiores porcentagens de analfabetos e localizados no limite da área urbanizada e na área rural, cujas áreas apresentaram deficiência na oferta de serviços e infraestrutura (...) segue a lógica de valorização da terra urbana para o processo de especulação imobiliária. A presença da desigualdade ambiental também representa dificuldades na garantia da sustentabilidade urbana, com diversas áreas desprovidas de condições de habitação em que, por isso, acabam por impactar o meio ambiente. (BELLINE; STEPHAN; GLORIANI, 2016, p. 82 e 83).

O terceiro eixo teórico-conceitual apresenta elementos políticos derivados do marxismo, anarquismo e demais posturas anticapitalistas, que fazem oposição ao discurso hegemônico presente no Relatório Brundtland (1987). As influências do pensamento crítico na geografia convergem, de um modo geral, com relação às causas dos desequilíbrios socioambientais, mas suas divergências surgem mediante as respectivas soluções e alternativas para a crise ambiental.

Esse conjunto, dotado de grande diversidade teórico-ideológica em seu arcabouço, agregou 30,3% das produções acadêmicas pesquisadas que demonstram a respectiva predominância de geógrafos humanos - geógrafos humano-físicos e geógrafos humano-instrumentais - em relação aos geógrafos físicos.

5 ANÁLISE DO DISCURSO: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TRÊS EIXOS TEÓRICO-CONCEITUAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA GEOGRAFIA BRASILEIRA

O desenvolvimento sustentável na geografia brasileira apresentou-se sob três eixos teórico-conceituais, os quais, mesmo compartilhando semelhanças sutis, preservam elementos que os distinguem. Conforme Foucault (2008 [1969] p. 56), “as relações discursivas determinam o feixe de relações que o discurso deve efetuar para falar de tais e tais objetos (...) essas relações caracterizam o próprio discurso enquanto prática”.

Os artigos analisados apresentaram grande heterogeneidade/dispersão em seus enunciados, mesmo tendo sido publicados após a divulgação do Relatório Brundtland/Nosso Futuro Comum da CMMAD (1987). O feixe de relações, necessário à constituição do objeto desenvolvimento sustentável, foi estabelecido entre as distintas superfícies nas quais o mesmo apareceu, tais como: as conferências e relatórios das Nações Unidas, do Banco Mundial, a própria Agenda 21, etc.

“Mas o que pertence propriamente a uma formação discursiva e o que permite delimitar o grupo de conceitos, embora discordantes, que lhe são específicos, é a maneira pela qual esses diferentes elementos estão relacionados uns aos outros: a maneira, por exemplo, pela qual a disposição das descrições ou das narrações está ligada às técnicas de reescrita (...) a maneira pela qual estão ligados os modos de aproximação e de desenvolvimento dos enunciados e os modos de crítica, de comentários, de interpretação de enunciados já formulados etc. É esse feixe de relações que constitui um sistema de formação conceitual” (FOUCAULT, 2008 [1969], p. 70 e 71).

Os artigos/enunciados pesquisados demonstraram a manifestação dos três eixos teórico-conceituais - conforme Foladori e Tomassino (2000) - do objeto desenvolvimento sustentável na geografia brasileira. Portanto, considerou-se que o ecodesenvolvimento – objeto derivado do feixe de relações estabelecido entre os sistemas de normas e técnicas instituídas pela ONU, pelo Banco Mundial e pelo Clube de Roma através do Relatório Meadows (1969) bem como pelas contribuições dadas por Sachs (1986) - desdobrou-se, quinze anos após sua origem, no desenvolvimento sustentável cujo Relatório Brundtland/Nosso Futuro Comum da CMMAD (1987) tornou-se a referência majoritária nas pesquisas levantadas.

No tocante à aproximação entre enunciados, o primeiro eixo elenca trabalhos

cuja ênfase está na promoção da sustentabilidade ecológica pelo viés da preservação dos elementos bióticos/abióticos da natureza excluindo-se a presença humana das dinâmicas ambientais. O segundo eixo foi hegemônico entre os artigos pesquisados devido à influência política de órgãos supranacionais (ONU e Banco Mundial) nas diretrizes socioculturais e político-econômicas dos países no mundo – como no feixe de relações descrito por Foucault (2008 [1969]). Finalmente, o terceiro eixo vinculou-se aos autores cuja concepção de sustentabilidade avaliou processos decorrentes da interação entre sociedade e natureza, partindo-se de uma crítica (política, econômica, social, cultural e epistemológica) ao atual modo de produção, fomentando a concepção de novas racionalidades produtivas e congregando perspectivas contra-hegemônicas.

Quanto aos três eixos teórico-conceituais do objeto desenvolvimento sustentável, atesta-se que: no primeiro - pela óptica ecologista - ignoram-se os processos históricos e dialéticos pelos quais a natureza é apreendida pela sociedade; no segundo, as concepções economicistas são priorizadas em detrimento dos saberes tradicionais, além de desprezarem a lei da entropia contribuindo para o processo de acúmulo de capital; no terceiro – pelas perspectivas antropocêntricas – desconsidera-se a totalidade das relações ecológicas presentes no ecossistema terrestre, sob as quais o ser humano reproduz suas relações simbólicas e materiais.

A dispersão do discurso também é evidenciada nas referências bibliográficas, que partem das citações à Sachs (1986), pois esses enunciados evidenciam os recortes de transição entre o segundo e o terceiro eixo teórico-conceitual. Nesse último eixo, perpassou-se desde leituras acerca da cognição e representação dos sujeitos da pesquisa aos pesquisadores do pensamento decolonial e, por fim, aos marxistas heterodoxos e ortodoxos.

Portanto, a formação discursiva evidenciou-se nas formas de aproximação entre os enunciados através do seu agrupamento em eixos teórico-conceituais, nos quais foram agregados, na forma como o conjunto de elementos descritos pelo ecodesenvolvimento foi transcrito/reescrito para o desenvolvimento sustentável e nas modificações lineares ou recíprocas cujos elementos recorrentes

podem reaparecer, se dissociar, se recompor, (...) ser retomados no interior de novas estruturas lógicas, adquirir, em compensação, novos conteúdos semânticos, constituir entre si organizações parciais. Esses esquemas permitem descrever (...) sua dispersão anônima através de textos, livros e obras; dispersão que caracteriza um tipo de discurso e que define, entre os

conceitos, formas de dedução, de derivação, de entrecruzamento, de substituição, de exclusão” (FOUCAULT, 2008 [1969], p. 71).

Esses elementos recorrentes no texto surgem pela ênfase dada aos aspectos biótico-abióticos presentes no eixo da sustentabilidade ecológica, às constantes menções ao conjunto de diretrizes da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento situadas no Relatório Brundtland (1987) e nas premissas contra-hegemônicas do terceiro eixo conceitual, cujas críticas ao modelo normativo, proposto pela ONU, evidenciaram essa dispersão dos enunciados. O feixe de relações estabelecidas pelo sistema de formação conceitual destaca-se também nas considerações tecidas sobre sustentabilidade limitada aos elementos físicos do ambiente e também no parecer antropocentrista atribuído ao eixo conceitual contra-hegemônico.

O terceiro eixo, contudo, não se restringe a um bloco monolítico de concepções homogêneas, pois apresenta diversidade em suas concepções teóricas, cujos discursos caminham entre abordagens nas quais o caráter marxista é observável mediante as críticas severas às mazelas do capitalismo. Ademais, também se identificam pesquisas cujas concepções reservam maior autonomia à autogestão popular nos processos inerentes ao território; portanto, menos centralizadas no poder do Estado.

O eixo contra-hegemônico - composto por críticos do sistema capitalista, anarquistas e marxistas - destaca-se também por abrigar discordâncias entre linhas de pensamentos próprias do marxismo. Os heterodoxos entendem que a aplicação das teorias oriundas do pensamento de Marx demandam adaptações tanto no contexto espacial – aplicado aos demais continentes – quanto na perspectiva cronológica. Portanto, reportam-se a Karl Marx enquanto um filósofo, do contexto europeu no século XIX, cujas obras precisam ser apreendidas enquanto um produto dialético derivado desses processos históricos. Por sua vez, os ortodoxos concebem o marxismo enquanto uma doutrina, cujas categorias científicas tornaram-se ferramentas inflexíveis de decodificação sócio-histórica nas quais a estrutura econômica sorveria recortes sociais como raça e gênero. (ANDRADE, 1987; CLAVAL, 2009).

Conquanto, a heterogeneidade dos enunciados analisados evidenciam distintos hábitos retóricos, múltiplas relações estabelecidas entre o conjunto dos textos bem como diversos arranjos na própria estrutura de um único artigo. Portanto, é válido

salientar que diversos geógrafos colaboraram simultaneamente na construção das pesquisas selecionadas, ou seja, seus nomes aparecem em mais de um artigo, mas foram contabilizados uma única vez no tocante à avaliação das tendências pelos campos da geografia brasileira e em relação aos eixos teórico-conceituais do desenvolvimento sustentável.

Essa diversidade se dá, também, em função da contribuição teórica de profissionais – de diversas regiões do Brasil como também do exterior - atrelados às engenharias agrônoma e florestal, geologia, biologia, ciências sociais, história, direito, turismo, enfermagem e medicina. Pesquisadores que estão ligados aos campos das ciências da natureza e/ou das ciências humanas situando a geografia brasileira no tocante ao estudo e apreensão das relações dadas sobre o espaço.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação se comprometeu a estudar os desdobramentos conceituais atrelados ao objeto desenvolvimento sustentável conforme os eixos teóricos identificados por Foladori e Tommasino (2000), bem como apontar o modo como os campos do conhecimento geográfico (físico, humano e instrumental), descritos conforme Andrade (1987), atrelam-se aos primeiros. Para tanto, empregou-se a metodologia utilizada por Pinto (2015) na seleção dos artigos e empreendeu-se a análise dos discursos, conforme orientações de Foucault [2008 (1969)].

Em seguida, as designações do campo ao qual os geógrafos pertenciam orientaram-se tanto pelo conteúdo dos textos selecionados como também pelo currículo *lattes* de seus escritores. (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2016). Contudo, essa classificação não deve ser tomada como um divisor de águas, pelos quais os autores e artigos separar-se-iam em distintas e incomunicáveis linhas teóricas, pois a distribuição possui caráter didático e ilustrativo e, como qualquer forma de catalogação, precisa ser revista e acompanhada no deslindar do tempo histórico, visto suas conseqüentes transformações teóricas e epistemológicas.

Considera-se também que o modelo de desenvolvimento sustentável, proposto conforme Relatório Brundtland (1987), não correspondeu satisfatoriamente aos desafios apresentados nesse contexto de crise da racionalidade moderna mediante suas contradições etimológicas, semânticas, epistemológicas, sociais, políticas e econômicas.

Entende-se que o sistema capitalista é incompatível com os projetos voltados ao desenvolvimento sustentável, pois seu discurso não se comprometeu com a desconstrução das formas de produção, mas com a elaboração de medidas paliativas, que estão voltadas para a mitigação de consequências desastrosas no âmbito socioambiental, desde que essas medidas não prejudiquem a acumulação de capital. (FOLADORI, 2001). Nesse sentido, a proposta desenvolvimentista do pós-guerra permitiu que os mecanismos de reprodução do sistema capitalista fossem reciclados no conceito de desenvolvimento sustentável.

Posto isso, a análise dos resultados confirmou as hipóteses levantadas, pois o objeto desenvolvimento sustentável sofreu desdobramentos conceituais no decorrer das últimas décadas e seus três eixos teórico-conceituais manifestaram-se no âmbito

da geografia brasileira. Ademais, esses mesmos eixos são evocados com distintas preferências. Assim, o campo físico da geografia manifesta-se com maior nitidez no primeiro e no segundo eixo, enquanto o campo humano da geografia é mais evidenciado no terceiro eixo; o campo instrumental, apresentou-se sob proporções semelhantes em todos os três eixos analisados, mas com ligeiras associações aos geógrafos físicos no segundo eixo. Portanto, pode-se afirmar que geógrafos humanos e geógrafos físicos, ao menos no Brasil, expressam tendências distintas quanto às suas premissas e seus referenciais bibliográficos no tocante à abordagem do objeto desenvolvimento sustentável.

De acordo com Sachs (1986), a necessidade de uma articulação entre as ferramentas teórico-metodológicas das ciências humanas e das ciências da natureza denota a necessidade de se apreender os conhecimentos produzidos pela interação decorrente de ambas. A geografia, que se caracterizou pelo estudo da produção do espaço e das relações estabelecidas entre sociedade e natureza, situou-se nesse debate para com o desenvolvimento sustentável. Todavia, das dificuldades encontradas pela geografia humana - ciências sociais - na adaptação dos métodos de pesquisa historicamente adequados à geografia física - ciências da natureza - emergiram os desafios epistemológico dessa ciência: a dicotomia no pensamento geográfico.

Não obstante, ao debater-se sobre epistemologia, também se discorre acerca das condições ideológicas nas quais se dão a produção de conhecimento científico. Portanto, é necessário atentar-se para a criação de um espaço acadêmico inclusivo voltado à autonomia do pensamento e ao conjunto heterogêneo da população brasileira, como também para o fortalecimento de um ambiente com condições saudáveis à reflexão, pois muitas violações exercidas no âmbito universitário (raça, gênero, sexualidade e classe social) são reflexos das acentuadas opressões inerentes à sociedade na qual vivemos.

Desse modo, no decorrer dos meses de outubro e novembro de 2016, teve-se a oportunidade de acompanhar a resistência das ocupações secundaristas⁵⁵ ocorridas em São José dos Pinhais – localizada na Região Metropolitana de Curitiba, no estado do Paraná, Brasil – bem como a ocupação do Bloco João José Bigarela, realizada

⁵⁵ Movimento Secundarista que iniciou-se na cidade de São José dos Pinhais e espalhou-se pelo restante do país em um processo que culminou respectivamente, segundo a União Brasileira de Estudantes Secundaristas (UBES, 2016) e a União Nacional Estudantil (UNE, 2016), na ocupação de 1.197 escolas e 229 universidades públicas.

pelos discentes do Curso de Graduação em Geografia, localizado no Campus Centro Politécnico da UFPR em Curitiba, capital do mesmo estado.

As ocupações foram motivadas em função da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 241/ 55⁵⁶ - atual Emenda Constitucional (EC) 95 - e da Medida Provisória (MP) 746⁵⁷. Posto isso, o movimento de ocupações resultou em uma abordagem diferenciada no tocante às relações entre professores e estudantes. Os primeiros foram convidados a ouvir as vozes que protagonizavam esses movimentos – os discentes – e, junto com esses, construir espaços democráticos de debates interseccionais os quais mesclavam, legitimamente, o contexto político nacional e os rumos da pesquisa e do ensino no Brasil.

Dessa experiência, foi possível inferir diversos fatores e, dentre eles, pode-se dizer que: a democratização expressiva dos espaços de fala entre docentes e discentes para a construção de currículos escolares – tanto secundaristas como universitários – revelou o potencial latente desses jovens, até então, educados no silêncio de suas respectivas carteiras enfileiradas e sufocados sob o véu da hierarquização ao direito de expressão.

Precisa-se também questionar o modelo produtivista de construção da pesquisa, pautado na quantidade – ao invés da qualidade - das publicações, assim como as condições ostensivas, nas quais se dão a formação dos pesquisadores. Sustenta-se que o processo de exposição e arguição pública das pesquisas pode vir a ser realizado no formato de círculo, a fim de mesclar a participação do público presente.

Beaud (2002) sustentou a necessidade inflexível de uma rotina composta por 7 a 8 horas diárias de estudos, em um contexto semanal com apenas 1 ou 1 ½ dia de descanso, para obtenção de trabalhos de pós-graduação com resultados satisfatórios (para quem?). Não se discorda do rigor metodológico estipulado, mas sim da dificuldade da academia em reconhecer as demandas derivadas da heterogeneidade da classe estudantil ao afirmar, logo no primeiro parágrafo, que:

⁵⁶ Consiste no atual regime fiscal da União e prevê a fixação de limites nos investimentos de despesas primárias (educação, saúde e previdência social) apresentando crescimento zero desde a aprovação da mesma pelos próximos 20 (vinte) anos.

⁵⁷ Reporta-se às mudanças propostas no formato curricular do ensino secundário visando a ampliação do regime anual de horas estudadas (tempo integral), retira a obrigatoriedade do ensino de artes, educação física, filosofia e sociologia opcional e institui o ensino técnico compulsório de modo a sucatear a educação em prol dos interesses do capital.

Quando eu empregar a palavra ‘estudante’, será, naturalmente, a essa realidade híbrida, complexa, que estarei me referindo. Estudantes: homens e mulheres. Que não me façam a afronta de me obrigar a recorrer aos artifícios que são utilizados em Quebec, onde tinha de falar estudantes, particularizando o masculino e o feminino separadamente”. (BEAUD, 2002, p. 9 e 10).

Essas considerações devem ser estudadas com cautela e atenção, pois reforçam uma postura inexorável em relação ao processo de produção de conhecimento, ignorando as peculiaridades da vida de cada estudante, visto que a estrutura social consolidada sobre os gêneros demanda das mulheres jornadas duplas ou triplas (assentadas aos cuidados da casa e dos filhos além dos compromissos profissionais e acadêmicos) cujas pressões afetam o bem-viver e a qualidade de suas produções intelectuais.

A relação dessas informações para com a dissertação se apoia, na dimensão social da sustentabilidade informada pelo Relatório Brundtland (1987), nas perspectivas do eixo contra-hegemônico da sustentabilidade o qual abriga uma presença maior de geógrafos humanos e no capítulo 24 da Agenda 21 (1992, p. 298) que institui a “ação mundial pela mulher, com vistas a um desenvolvimento sustentável e equitativo”.

Contudo, passados vinte anos, a Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2012 (RIO + 20), permaneceu omissa acerca das reivindicações que frisavam a necessidade de debates acerca da autonomia das mulheres. Segundo o Blog Cientistas Feministas (2017)

Quando comparamos a distribuição de gêneros entres as diferentes áreas de pesquisa no Scopus, vemos que a maioria dos pesquisadores do gênero feminino estão [sic] presentes em Medicina e Ciências Biológicas, enquanto Engenharia e Ciências da Terra e Exatas são campos predominantemente masculinos. (...) Segundo os dados dos pesquisadores registrados na plataforma Lattes, um registro online de pesquisadores e grupos de pesquisa brasileiros mantido pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), cerca de 70% dos doutores em Engenharia e 60% dos doutores em Ciências Exatas e da Terra são homens, independente da faixa etária. Por outro lado, mais da metade dos doutores entre 25-65 anos em Ciências Biológicas e Saúde são do gênero feminino. Além disso, 49% das recém-formadas doutoras em 2016 (doutoras com idade entre 25-29 anos) são de Ciências Biológicas ou de Saúde, enquanto 44% dos doutores homens recém-formados são de Engenharia ou Ciências Exatas e da Terra. (CIENTISTAS FEMINISTAS, 2017, n.p.).

Portanto, estereótipos e papéis sociais de gênero costumam influenciar a vida acadêmica e profissional, visto que condicionam escolhas pessoais conforme “talentos natos do sexo biológico”.

Estereótipos sociais sobre o papel das mulheres e dos homens na sociedade e quais as áreas que homens ou mulheres têm mais chances de sucesso devido a “características e qualidades inerentes” a um determinado gênero tem um papel fundamental na criação e perpetuação da disparidade de gênero na pesquisa brasileira. As chances de uma menina se tornar uma Engenheira ou uma Física no futuro são menores se ela crescer ouvindo comentários negativos sobre a habilidade matemática das mulheres, quando comparadas às chances de uma outra criança, que cresceu em um ambiente sem a presença desses estereótipos negativos. A educação tem um papel crucial na diminuição da desigualdade de gêneros no Brasil nas áreas de Engenharia e Ciências Exatas. (CIENTISTAS FEMINISTAS, 2017, n.p.).

Não obstante, por mais evidente que seja o papel da educação no exercício do pensamento crítico e na promoção de relações harmoniosas entre sociedade e natureza, a ciência encontra-se imbuída em relações de poder. A sustentabilidade, dessa forma, tornou-se uma palavra solta ao vento. Assim, para suplantar os tabus atrelados à glorificação dos sacrifícios pessoais, faz-se necessário compreender que a promoção de ambientes saudáveis está diretamente ligada às condições adequadas para a produção de conhecimento, construção de seres pensantes e cidadãos autônomos.

Concluiu-se, também, que as condições ideais de saúde mental – necessariamente atreladas à qualidade dos ambientes - são fatores que promovem o bom desempenho do fluxo criativo, bem como a desejada organização do conjunto de ideias. Contudo, a rotina exaustiva de estudos sustentada na obrigatoriedade da produção, orientada por prazos rigorosos desestimula o desejo de criar. Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS):

A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade. Gozar do melhor estado de saúde que é possível atingir constitui um dos direitos fundamentais de todo o ser humano, sem distinção de raça, de religião, de credo político, de condição econômica ou social. A saúde de todos os povos é essencial para conseguir a paz e a segurança e depende da mais estreita cooperação dos indivíduos e dos Estados. (OMS, 1946, n.p.).

Diante disso, necessita-se abordar os alarmantes índices de suicídio e doenças da mente (depressão, ansiedade, etc.) decorrentes do processo de formação acadêmica (DUTRA, 2012), os quais, em sua maioria, foram derivados de pressões

externas em prol de um currículo *lattes* produtivista e das relações de poder presentes em um ambiente que, em teoria, deveria promover a inclusão social através da educação.

Segundo Feyerabend⁵⁸ (1978 *apud* CLAVAL, 2009), a pesquisa é um processo cujo deslindamento só é viável em um contexto de liberdade e constantes indagações e a promoção da qualidade dos ambientes acadêmicos também depende da livre manifestação sem censura. Por fim, optou-se pela ênfase no recorte de gênero, dentre outras possibilidades, em virtude da representatividade e do protagonismo da autora desta dissertação. A universidade - enquanto núcleo promotor do pensamento científico - deve se atentar à heterogeneidade de seus ambientes e às especificidades de suas demandas de pesquisas ou permanecerá limitada à reprodução dos mesmos paradigmas que deseja superar.

⁵⁸ FEYERABEND, P. **Science in a free society**. Londres: NLB, 1978.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21. 1992. Disponível em:

<<http://www.ecologiaintegral.org.br/Agenda21.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

AGUIAR NETTO, A. O.; MACHADO, R.; VARGAS, M. A. M. Sustentabilidade do Perímetro Irrigado Jabiberi. **RA' eGA**, Curitiba, v. 12, p.153-159, 2006.

AKERMAN, M. Podemos falar de ambiente e saúde problematizando as conexões entre saúde e desenvolvimento? **RA'eGA**, Curitiba, v. 15, p.43-53, 2008.

ALIER, J. M. **O ecologismo dos pobres**. São Paulo: Contexto, 2007.

ALIÓ, M. A. Aproximación a los criterios precautorios desde la política ambiental y sus relaciones com la ciencia y la sociedade. **Mercator**, Fortaleza, v. 11, n. 26, p. 217-236, set. 2012.

ALIÓ, M. A. Experiencias de investigación participativa socioambiental em Catalunya. **Mercator**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 133-144, set. 2013.

ALVES, A. M. S. Dificuldades econômicas e ecológicas de programas de fomento florestal e a importância de cooperativas. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 19, n. 1, p. 5-18, jun. 2007.

ANDRADE, M. C. de; **Geografia, Ciência da sociedade**: uma introdução à análise do pensamento geográfico. São Paulo: Atlas, 1987.

ARANA, A. R. A.; BOIN, M. N. Reflorestamento com eucalipto, fonte alternativa de renda sustentável no Pontal do Paranapanema. **Mercator**, Fortaleza, v. 12, n. 28, p. 155-170, maio/ago. 2013.

ARAÚJO, M. L. M. Sustentabilidade das cidades: aspectos conceituais. **RA'eGA**, Curitiba, v. 12, p.145-152, 2006.

BACANI, V. M.; SAKAMOTO, A. Y.; LUCHIARI, A.; QUÉNOL, H. Sensoriamento remoto e SIG aplicados à avaliação da fragilidade ambiental de bacia hidrográfica. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 119-135, maio/ago. 2015.

BACCARO, C. A. D.; PEREIRA, K. G. O.; CAIXETA, S. M.; SOUZA, M. R. Os indicadores geomorfológicos e os desenvolvimento sustentável nas áreas de Cerrado. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 8, n. 15, p. 367-372, maio 1996.

BARBISAN, A. O.; KALIL, R. M. L.; PANDOLFO, A.; BRANDLI, E. N.; MARTINS, M. S. Aplicação da técnica de valoração econômica de ações de requalificação do meio ambiente em área degradada. **RA'eGA**, Curitiba, v. 14, p.129-147, 2007.

BARREIRA FILHO, E. B.; SAMPAIO, J. L. F. Sustentabilidade ambiental: discutindo o lugar. **Mercator**, Fortaleza, v. 3, n. 6, p. 89-94, jul./dez. 2004.

BARROS, M. A.; MOREIRA, M. A.; RUDORFF, B. F. T; Dados infométricos para modelagem topográfica e caracterização ambiental do café em escala municipal. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 19, n. 2, p. 33-50, dez. 2007.

BEAUD, M. **A arte da tese**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2002.

BELLINI, J. H.; STEPHAN, I. I. C.; GLERIANI, J. M. A desigualdade ambiental em Rio das Ostras – RJ Brasil. **RA'e GA**, Curitiba, v. 38, p.82-106, 2016.

BENKO, G. Desenvolvimento sustentável distritos industriais. **RA' eGA**, Curitiba, v. 5, p.7-26, 2001.

BERTRAND, F. As relações homem-natureza no quadro dos litorais atlânticos. **RA' eGA**, Curitiba, v. 4, p.7-21, 2000.

BHERING, S. B.; SILVA, C. C.; CARVALHO JUNIOR, W. da; PEREIRA, N. R.; AMARAL, F. C. S.; ZARONI, M. J.; GONÇALVES, A. O. Geotecnologias aplicadas ao zoneamento agroecológico do estado do Mato Grosso do Sul. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 26, n. 1, p. 171-187, jan./abr. 2014.

BLOG CIENTISTAS FEMINISTAS. **Igualdade de gênero na ciência brasileira**. Não paginado. Disponível em:

< <https://cientistasfeministas.wordpress.com/2017/03/24/igualdade-de-genero-na-ciencia-brasileira>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

BOMFIM, E. O.; GADELHA, C. L. M.; FIGUEIRA, H. J. A.; AMORIM, J. F.; AMORIM, D. S. Sustentabilidade hidroambiental de nascentes na bacia hidrográfica do Rio Gramame no estado da Paraíba, Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 27, n. 3, p. 453-468, set./dez. 2015.

BONENTE, B. Desenvolvimento em Marx e na teoria econômica por uma crítica negativa do desenvolvimento capitalista. **Marx e o Marxismo**, Niterói, v.2, n.3, p. 274-286, 2014. Disponível em:

<<http://www.marxeomarxismo.uff.br/index.php/MM/article/view/68>>. Acesso em : 18 mar. 2016>.

BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (org.). **Bourdieu – Sociologia**. São Paulo: Ática. 1983. p. 122-155

BRANNSTROM, C. A sustentabilidade em função do uso não sustentável dos recursos naturais no oeste baiano e no Eagle Ford texano. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 89-104, jan./abr. 2015.

BRASIL. **Emenda Constitucional, nº 95, de 15 de Dezembro de 2016**. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal e dá outras providências. Palácio do Planalto, Brasília, DF, 2016. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm>. Acesso em: 01 jan.2017.

BRASIL. **Medida Provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016.** Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Câmara dos Deputados, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2016/medidaprovisoria-746-22-setembro-2016-783654-publicacaooriginal-151123-pe.html>>. Acesso em: 14 dez. 2016.

BRASIL. **Proposta de Emenda Constitucional nº 241, de 15 de Junho de 2016.** Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal. Câmara dos Deputados, Brasília, DF, 16 junho 2016. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2088351>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

BRESSANE, A.; MOCHIZUKI, P. S.; CARAM, R. M.; ROVEDA, J. A. F. Zoneamento ambiental acústico como estratégia de gestão e controle da poluição sonora urbana. **RA'eGA**, Curitiba, v. 35, p.147-168, dez. 2015.

CAMARGO, L. J. J.; CAMARGO, C. M. J.; RONDON, E. V.; QUEIROZ, H. P. B.; SANTOS, S. R.; FAVERO, S. Análise da sustentabilidade do turismo ecológico no município de Bonito, Mato Grosso do Sul na promoção do desenvolvimento regional. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 23, n.1, p. 65-75, abr. 2011.

CANDIOTO, L. Z. P. Indicadores para o desenvolvimento do turismo eco-rural na bacia do Rio Araguari. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 13, n. 25, p. 91-114, jan./dez. 2001.

CARNEIRO, C. M. W.; CANEPARO, S. C. Organizações Não-Governamentais Ambientais – a atuação da sociedade civil em Curitiba e Região Metropolitana. **RA'eGA**, Curitiba, v. 19, p. 125-137, 2010.

CARVALHO, J. R. M.; CURI, W. F. Construção de um índice de sustentabilidade hidro-ambiental [sic] através da análise multicritério: estudo em municípios paraibanos. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 25, n. 1, p. 91-106, jan./abr. 2013.

CARVALHO, J. R. M.; CURI, W. F.; CARVALHO, E. K. M. A.; CURI, R. C. Proposta e validação de indicadores hidroambientais para bacias hidrográficas: estudo de caso na sub-bacia do alto curso do Rio Paraíba, PB. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 295-310, maio/ago. 2011.

CARVALHO, R. G.; KELTING, F. M. S.; SILVA, E. V. Indicadores socioeconômicos e gestão ambiental nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, RN. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 23, n. 1, p. 143-159, abr. 2011.

CASQUILHO, J. A. P.; AZEVEDO, R. A. B. Paisagem como objeto semiótico: ecomosaico. **Mercator**, Fortaleza, v. 12, n. 27, p. 93-100, jan./abr. 2013.

CAVALCANTE, M. B.; FURTADO, E. M. Políticas públicas de turismo em unidades de conservação. **Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 21, p. 133-146, jan./abr. 2011.

CHRISTOFOLETTI, A. Caracterização de indicadores geomorfológicos para a análise da sustentabilidade ambiental. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 8, n. 15, p. 30-32, maio 1996.

CHUEH, A. M.; SANTOS, I. Legislação ambiental e áreas de preservação permanente na bacia hidrográfica do Rio Pequeno: situação atual e possibilidades. **RA'eGA**, Curitiba, v. 5, p.173-190, 2001.

CLAVAL, P. A revolução pós-funcionalista e as concepções atuais da geografia. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. **Elementos da epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2009. p. 11-43.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 2º ed. 1991. 430 p. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>>. Acesso em 15 jul. 2015.

CONACHER, A. Sustainable management of land degradation: the example of secondary, dryland salinity in south-western Australia. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 571-585, maio 2005.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Currículo Lattes**. Disponível em: < <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do?metodo=apresentar> > Acesso em: 08 jan. 2016.

COSTA, L. P.; MORAES, I. R. Espaço, iniquidade e transporte público: avaliação da acessibilidade urbana na cidade de Natal / RN por meio de indicadores de sustentabilidade. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 26, n. 2, p. 237-251, maio/ago. 2014.

COUTO, A. T. A viabilidade de um projeto sustentável em assentamentos rurais de reforma agrária. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 16, n. 30, p. 57-74, jun. 2004.

DEMANBORO, A. C. Gestão ambiental e sustentabilidade na macrometrópole paulista – Bacia do Rio Paraíba do Sul. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 27, n. 3, p. 515-530, set./dez. 2015.

DINIZ FILHO, L. L.; **Fundamentos Epistemológicos da Geografia**. Curitiba: Ibpx, 2009.

DUTRA, E. Suicídio de universitário: o vazio existencial de jovens na contemporaneidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 03, p. 924-937, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/8229/5985>> . Acesso em: 02 jan. 2017.

ESTEVA, G. Desenvolvimento. In: SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 59-83.

FADIGAS, A. B. M.; GARCIA, L. G. Uma análise do processo participativo para a conservação do ambiente na criação da reserva extrativista Açaú-Goiana. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 561-576, dez. 2010.

FARIAS, G. B.; CASTILHO, C. J. M. A. Observação de aves e ecoturismo e Itamaracá (PE): instrumentos para o desenvolvimento sustentável. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 18, n. 35, p. 35-53, dez. 2006.

FERNANDEZ, F. Aprendendo a lição do Chaco Canyon: do “Desenvolvimento Sustentável” a uma Vida Sustentável. **Instituto Ethos Reflexão**, São Paulo, v. 6, n. 15, p. 3-19, 2005. Disponível em: <<https://www3.ethos.org.br/wp-content/uploads/2013/02/Reflexão15.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2016.

FERNANDEZ, F. A. S.; ANTUNES, P. C.; MACEDO, L.; ZUCCO, C. A. How Sustainable Is The Use of Natural Resources in Brazil?. **Natureza & Conservação**, Rio de Janeiro. v. 10, n. 1, p. 77-82, 2012. Disponível em: : <<http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/natcon.2012.013>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

FERREIRA, H. L. M.; CASTRO, P. T. A. Ecomorphological analysis of fluvial habitats of the upstream part of Rio das Velhas/MG, Brazil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 327-336, maio 2005.

FINATTO, R. A.; SALAMONI, G. Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 2, p. 199-217, dez. 2008.

FLORIANI, D. **Conhecimento, meio ambiente e globalização**. Curitiba: Juruá, 2005.

FOLADORI, G. El desarrollo sustentable: teoria, método y dificultades intrínsecas. **RA'eGA**, Curitiba, v. 3, p.47-65, 1999.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Unicamp, 2001.

FOLADORI, G.; TOMMASINO, H. El concepto de desarrollo sustentable treinta años después. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 1, p. 41-56, 2000.

FONSECA, R. O. Compensação ambiental: da contradição à valoração do meio ambiente no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 27, n. 2, p. 209-222, maio/ago. 2015.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FREITAS, E. S. M.; GAUDIO, R. S. Crise ecológica, escassez hídrica e ideologias: uma análise crítica da carta da água de 2010. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 27, n. 3, p. 439-452, set./dez. 2015.

FULLEN, M. A. The development of sustainable cropping systems in the highlands of south-east Asia: general lessons for development project. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 48-61, maio 2005.

FURTADO, C. **Criatividade e dependência na civilização industrial**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

GOBIN, C. G. Questão metropolitana na perspectiva do desenvolvimento sustentável. **Mercator**, Fortaleza, v. 9, n. 18, p. 7-15, jan./abr. 2010.

GOMES, M. A. S. Parques urbanos, políticas públicas e sustentabilidade. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 13, n. 2, p. 79-90, mai./ago. 2014.

GONÇALVES, A. M.; OLIVEIRA, V. P. V.; BEZERRA, C. L. F. Estudo fitoecológico da mata ciliar nas sub-bacias dos riachos Cipó e Carrapateiras no município de Tauá – CE. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 7, n. 13, p. 133-147, jan./jun. 2008.

GONÇALVES, M. P.; BRANQUINHO, F. T. B.; FELZENSZWALB, I. Uma análise contextual do funcionamento efetivo e participação popular em uma Unidade de Conservação: o caso da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis (Rio de Janeiro: Brasil). **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 323-334, set./dez. 2011.

GOYAREB, A.; SILVA, E. V.; MEIRELES, A.J.A. Impactos ambientais e propostas de manejo sustentável para a planície flúvio-marinha do Rio Pacoti – Fortaleza/Ceará. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 17, n. 33, p. 143-152, dez. 2005.

GUIMARÃES, L. T.; TURETTA, A. P. D.; COUTINHO, H L. C. Impactos ambientais e propostas de manejo sustentável para a planície flúvio-marinha do Rio Pacoti – Fortaleza/Ceará. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 313-327, ago. 2010.

INSTITUTO ECODESENVOLVIMENTO. **O que é EcoDesenvolvimento?** Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org/ecodesenvolvimento>>. 2008. Acesso em: 14 dez. 2016.

JHA, V. C.; SAHA, S. Geoenvironmental degradation in the peninsular river basin in Jharkhand, India. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 251-265, ago. 2010.

KRONEMBERGER, D. M. P.; CARVALHO, C. N.; CLEVELARIO JUNIOR, J. Planejamento para o DLIS – Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável: o caso da bacia do Jurumirim (Angra dos Reis, RJ). **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 17, n. 33, p. 45-57, dez. 2005.

KRONEMBERGER, D. M. P.; CLEVELARIO JUNIOR, J.; NASCIMENTO, J. A. S.; SILVA, L. C. D. Desenvolvimento sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do barômetro da sustentabilidade. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 25-50, jun. 2008.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.

LAWALL, S.; TORRES, F. T. P.; ROCHA, G. C. Risk analysis of rock falls at the Ibitipoca State Conservation Park and its surroundings, Minas Gerais state, Brazil. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 761-766, maio 2005.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LEFF, A complexidade ambiental. **AmbientalMENTEsustentable**, Coruña, v. 1, n. 2, p. 7-17, 2007. Disponível em: <<http://www.ceida.org/sites/default/files/adxuntos-publicaciones/ams3completa.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

LIMA, V. R. P. de.; ARTIGAS, R. C. Propuesta de ordenación para la conservación y manejo de los recursos naturales en el bioma de Caatinga. **Mercator**, Fortaleza, v. 11, n. 29, p. 191-210, set./dez. 2013.

LIMA, E. F. Agricultura sustentável: origens e perspectivas. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 12, n. 23, p. 213-229, jan./jun. 2000.

LIMA, P. C. A.; FRANCO, J. L. A. As RPPNs como estratégia para a conservação da biodiversidade: o caso da Chapada dos Veadeiros. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 26, n. 1, p. 113-125, jan./abr. 2014.

LIRA, W. S.; GONÇALVES, G. A. C.; CÂNDIDO, G. A. Alianças estratégicas para o desenvolvimento sustentável. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 19, n. 2, p. 217-232, dez. 2007.

LOIOLA, S. A.; CARDOSO, L. S.; ARAÚJO, A. M.; NAZARENO, E. Da dominação colonial à colonialidade do saber: efeitos do determinismo ecológico dual no Brasil. **RA'eGA**, Curitiba, v. 35, p.38-67, 2015.

MACHADO, L. M. C. P. Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento: uma crise de percepção. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 13, n. 25, p. 17-25, jan./dez. 2001.

MALEZIEUX, J. Grandes projetos e recondicionamento de espaços degradados com fortes imperativos ambientais. **RA'eGA**, Curitiba, v. 6, p.47-60, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS; E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2005.

MATOS, L. V.; KER, J. C.; CARDOSO, I. M.; LANI, J. L.; SCHAEFER, C. E. G. R. O conhecimento local e a etnopedologia no estudo dos agroecossistemas da Comunidade Quilombola de Brejo dos Crioulos. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 497-510, set./dez. 2014.

MATTOS, P. P.; NOBRE, I. M.; ALOUFA, M. A. I. Reserva de desenvolvimento sustentável: avanço na concepção de áreas protegidas? **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 23, n. 3, p. 409-422, set./dez. 2011.

MAX-NEEF, M. “Empoderamento” de comunidades e desenvolvimento alternativo. **Associação de Pedagogia Social de Base Antroposófica no Brasil**, Parelheiros, n. 17, p. 1-3, 2003.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J. III, W. H. B. **Limites do crescimento**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.

MENDONÇA, F. Dualidade e dicotomia da geografia moderna: a especificidade científica e o debate recente no âmbito da geografia brasileira. **RA’eGA**, Curitiba, v. 2, p. 153-165, 1998.

MENDONÇA, F. **Geografia e meio ambiente**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

MENDONÇA, F. Geografia Socioambiental. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. **Elementos da epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2009. p. 121-144.

MENDONÇA, M. G.; LIMA, S. C. Os solos e a sustentabilidade ambiental nas microbacias Pantaninho e Divisa em Iraí de Minas – MG. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 8, n. 15, p. 496-502, maio 1996.

MENEGUZZO, I. S.; ALBUQUERQUE, E. S. A política ambiental para a região dos campos gerais do Paraná. **RA’eGA**, Curitiba, v. 18, p.51-58, 2009.

MEIRELES, A. J. A. Bases metodológicas e critérios para licenciamento ambiental na Unidade de Conservação Sabiaguaba, Fortaleza, Brasil. **Mercator**, Fortaleza, v. 13, n. 3, p. 139-158, set./dez. 2014.

MONTEIRO, C. A. F. A. A abordagem ambiental na geografia – possibilidades na pesquisa e limitações do geógrafo ao monitoramento. **RA’eGA**, Curitiba, v. 3, p. 9-17, 1999.

MONTIBELLER-FILHO, G. Crescimento econômico e sustentabilidade. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 19, n. 1, p. 81-89, jun. 2007.

MOREIRA, R. Velhos temas, novas formas. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. **Elementos da epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2009. p. 47-62.

MOURA-FÉ, M. M. Geoturismo: uma proposta de turismo sustentável e conservacionista para a região nordeste do Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 27, n. 1, p. 53-66, jan./abr. 2015.

NASCIMENTO, D. C.; CHACON, S. S. Sustentabilidade na Região Metropolitana do Cariri – RMC: análise a partir dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODMs. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 28, n. 3, p. 443-456, set./dez. 2016.

NASCIMENTO, F. R.; CARVALHO, O. Conservação do meio ambiente e bacia hidrográfica: elementos para a sustentabilidade do desenvolvimento. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 17, n. 32, p. 87-101, jun. 2005.

NASCIMENTO, F. R.; CUNHA, S. B.; ROSA, M. F.; SOUZA, M. J. N. Geo-environmental analyses and identification of degraded areas susceptible to desertification in a semi-arid, tropical ecozone: the Acaraú River basin in northeastern Brazil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 361-368, maio 2005.

NASCIMENTO, J. A.; MAURO, C. A. A sustentabilidade ambiental urbana a partir de uma perspectiva espacial: o caso das cidades da Amazônia brasileira. **Mercator**, Fortaleza, v. 5, n. 9, p. 113-121, jan./jun. 2006.

NERES, J. C. I.; FERREIRA, M. E.; SILVA JÚNIOR, N. J. Análise socioambiental de bacia hidrográfica com usinas hidroelétricas. **Mercator**, Fortaleza, v. 11, n. 24, p. 169-185, jan./abr. 2012.

NUCCI, J. C.; FÁVERO, O. A. Desenvolvimento sustentável e conservação da natureza em Unidades de Conservação: o caso da Floresta Nacional de Ipanema (Iperó/SP). **RA'eGA**, Curitiba, v. 7, p.63-77, 2003.

OLIVEIRA, P. T. S.; AYRES, F. M.; PEIXOTO FILHO, G. E. C.; MARTINS, I. P.; MACHADO, N. M. Geoprocessamento como ferramenta no licenciamento ambiental de postos de combustíveis. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 87-99, jun. 2008.

ORIGEM DAS PALAVRAS. **Dicionário Etimológico**. Disponível em: <<http://origemdapalavra.com.br/site/palavras/sustentavel/>>. Acesso em: 01 fev. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Constituição**. Nova York, 1946. Não paginado. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organizacao-Mundial-da-Saude/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>>. Acesso em: 14 mar. 2017.

PAULA, E. M. S.; SILVA, E. V.; GORAYEB, A. Percepção ambiental e dinâmica geoecológica: premissas para o planejamento e gestão ambiental. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 511-518, set./dez 2014.

PEREIRA, A. F. N.; FEHR, M. Environmental management: proactive legislation for municipal solid waste. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 628-635, maio 2005.

PIKETTY, T. **O capital no século XXI**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

PINHEIRO, I. F. S.; LIMA, V. L. A.; FREIRE, E. M. X.; MELO, A. A. A percepção ambiental de uma comunidade da caatinga sobre o turismo: visões e perspectivas para o planejamento turístico com vistas a sustentabilidade. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 23, n. 3, p. 467-482, set./dez 2011.

PINTO, B. M. S. A ciência geográfica e o desafio da questão natureza / sociedade. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 11, n. 21/22, p. 29-43, jan./dez. 1999.

PINTO, C. L. **Sociologia e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

PINTO, J. S.; PINTO, A. L.; PINTO, V. P. S.; OLIVEIRA, A. K. M.; SOUZA, C. C. Avaliação da sustentabilidade ambiental em três parques estaduais do estado de Mato Grosso do Sul, no período entre 1985 a 2014. **RA'eGA**, Curitiba, v. 37, p. 255-281, ago. 2016.

PINTO, L. R. **A abordagem socioambiental na geografia brasileira: particularidades e tendências**. 2015. 199 f. Tese (Doutorado em Geografia). - Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: < <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/45781/R%20-%20T%20-%20LEANDRO%20RAFAEL%20PINTO.pdf> >. Acesso em: 15 dez. 2016.

PLATAFORMA SUCUPIRA. **Periódicos Qualis**. 2013. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **O Desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

POSSAMAI, T. O discurso da sustentabilidade no contexto da produção do espaço. In: SCHEIBE, L. F.; DORFMAN, A. **Ensaio a partir de "A natureza do espaço"**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007. p. 77-90.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

REVISTA MERCATOR. **Arquivos**. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

REVISTA RA'EGA. **Anteriores**. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/issue/archive>>. Acesso em: 15 jun. 2016>.

REVISTA SOCIEDADE & NATUREZA. **Anteriores**. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/issue/archive>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

REYS, E. I. M.; CEDILLO, J. G. G.; NEMIGA, X. A.; PLATA, M. A. B. Educación ambiental popular para el manejo sustentable de recursos naturales em uma localidade rural del subtrópico mexicano. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 28, n. 1, p. 39-54, jan./abr. 2016.

REZENDE, V. L. A mineração em Minas Gerais: uma análise de sua expansão e os impactos ambientais e sociais causados por décadas de exploração. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 28, n. 3, p. 375-384, set./dez. 2016.

RIBEIRO, C. R.; PIZZO, E. S. Avaliação da sustentabilidade hídrica de Juiz de Fora/MG. **Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 21, p. 171-188, jan./abr. 2011.

RIBEIRO, F. P. O paradigma ambiental na globalização neoliberal: da condição crítica ao protagonismo de mercado. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 24, n. 2, p. 211-226, maio./ago. 2012.

ROCHA, A. M.; MARÇAL, M. S.; GUERRA, A. J. T. Geomorphological assessment on the environmental analysis of the Serra das Confusões national park – Piauí state – Brazil. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 305-315, maio 2005.

RODRIGUES, A. M. A abordagem ambiental unifica as geografias? In: MENDONÇA, F.; SAHR, C. L. L.; SILVA, M. **Espaço e tempo: Complexidade e desafios do pensar e do fazer geográfico**. Curitiba: Associação de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento de Antonina, 2009, p. 167-180.

RODRIGUES, G. S. S. C. A análise interdisciplinar de processos de Licenciamento Ambiental no estado de Minas Gerais. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 267-282, ago. 2010.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CABO, A. R. O planejamento ambiental como instrumento na incorporação da sustentabilidade no processo de desenvolvimento. **Mercator**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 67-72, jan./jun. 2004.

ROSEVICS, L. Do pós-colonial à decolonialidade. In: CARVALHO, G.; ROSEVICS, L. (org.) **Diálogos Internacionais: reflexões críticas do mundo contemporâneo**. Rio de Janeiro: Perse, 2017. p. 187-192. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B0ohqhWTSmmldjh2LTZUQndoc2M/view>. Acesso em: 15 out. 2017.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007.

SAHR, W. D. G. J. O desenvolvimento sustentável: Uma palavra e as coisas. **RA'eGA**, Curitiba, v. 2, p.67-84, 1998.

SANTOS, C. A territorialidade e a sustentabilidade ou a ecologia do espaço político. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 9, n. 17, p. 41-56, jan./jun. 1997.

SANTOS, N. N. P. Cidade e sustentabilidade territorial. **Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 7-22, set./dez. 2011.

SANTOS, E. L; BRAGA, V.; SANTOS, R. S.; BRAGA, A. M. S. Desenvolvimento: um conceito multidimensional. **Desenvolvimento Regional em debate**, Mafra, v. 2, n. 1, p. 44-61, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/215/284>. Acesso em: 16 jan. 2017.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, A. J.; SILVA JUNIOR, M. F. Representações sociais e agricultura familiar: indícios de práticas agrícolas sustentáveis no Vale do Bananal – Salina. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 525-538, dez. 2010.

SILVA, A. W. O.; CASTRO, C. F.; CAMPOS, H. L. Impacts of ecotourism on the bog of Serra Negra – Bezerro / PE. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 767-771, maio 2005.

SILVA, S. R. R.; CHAVES, I. B. C.; ALVES, J. J. A. Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados ao zoneamento ambiental: Bacia Hidrográfica do Açude Camará - PB. **Mercator**, Fortaleza, v. 9, n. 20, p. 239-252, set./dez. 2010.

SILVA, V. P.; REIS, L. M. M. (In) sustentabilidade ambiental em territórios de cerâmica vermelha: uma análise de Carnaúba de Dantas – RN. **Mercator**, Fortaleza, v. 4, n. 7, p. 83-96, jan./jun. 2005.

SILVEIRA, M. A. T. Políticas de desenvolvimento e sustentabilidade: possibilidades e perspectivas com base no turismo. **RA'eGA**, Curitiba, v. 2, p.43-65, 1998.

SOARES, M. R. G. de J.; SOUZA, J. L. M. de.; JERSZURKI, D. Caracterização do meio físico e formas de uso e ocupação do solo da Bacia do Rio Pequeno – Paraná. **RA'eGA**, Curitiba, v. 21, p. 165-184, 2011.

SOUZA, I. P.; YAMAMOTO, C. I.; TAKESHITA, E. V.; MATHIAS, A. L. Proposta de geração de renda para o desenvolvimento sustentável em comunidades tradicionais da Região Amazônica. **RA'eGA**, Curitiba, v. 33, p.248-276, abr. 2015.

SUAREZ, E. R. La falácia Del desarrollo sustentable. **Polémika**, Quito, v. 1, n. 5, p. 102-109, 2010. Disponível em: https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/polemika/Documents/polemika005/polemika005_014_articulo011.pdf. Acesso em: 13 jan. 2016.

SUERTEGARAY, D. Geografia física (?) Geografia Ambiental (?) ou Geografia e Ambiente (?). In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. **Elementos da epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2009. p. 111-120.

TEODORO, P. H. M. o sofisma da sustentabilidade urbana. **Mercator**, Fortaleza, v. 11, n. 24, p. 101-113, jan./abr. 2012.

TINOCO; M. B. M.; BENTES, D.; CLEMENTINO, M. Função socioambiental como estratégia do crescimento sustentável da Região Metropolitana de Natal. **Mercator**, Fortaleza, v. 8, n. 15, p. 95-110, jan./abr. 2009.

ULLOA, V.; BELLINI, L. M.; A usina hidrelétrica de Yaciretá: insustentabilidade e exclusão social no Rio Paraná (Corrientes, Argentina). **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 21, n. 3, p. 373-391, dez. 2009.

UNIÃO BRASILEIRA DE ESTUDANTES SECUNDARISTAS (UBES). **Lista de escolas ocupadas no Brasil**. Disponível em:

<http://ubes.org.br/2016/ubes-divulga-lista-de-escolas-ocupadas-e-pautas-das-mobilizacoes/>. Acesso em: 24 mar. 2017.

UNIÃO NACIONAL ESTUDANTIL (UNE). **Relação de universidades ocupadas no Brasil**. Disponível em: <https://une.org.br/noticias/brasil-tem-224-universidades-ocupadas-em-luta-contra-pec-55/>. Acesso em: 24 mar. 2017.

VASQUEZ, P.; ZULAICA, L. Intensificación agrícola y pérdida de servicios ambientales en el Partido de Azul (Provincia de Buenos Aires) entre 2002 -2011. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 25, n. 3, p. 543-556, set./dez. 2013.

VASQUEZ, P.; VIGNOLLES, M. Establecimiento agroproductivo ecológico vs. agricultura convencional: Partido de Tandil, Provincia de Buenos Aires. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 27, n. 2, p. 267-280, set./dez. 2015.

ZALI, N.; TAJIK, A.; GHOLIPOUR, M. An application of AHP for physical sustainability assessment on new town of Andisheh, Tehran – Iran. **RA'eGA**, Curitiba, v. 31, p.69-90, abr. 2014.

ZANGALLI JUNIOR, P. C. Sustentabilidade urbana e as certificações ambientais na construção civil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 25, n. 2, p. 291-302, maio/ago. 2013.

ZIGLIO, L. A. I.; COMEGNA, M. A. Movimentos socioambientais e gestão dos recursos naturais no cenário amazônico: ações da Confederação dos Povos Indígenas da Bolívia. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 25, n. 3, p. 513-523, set./dez. 2013.

APÊNDICE 1 – TABELA COM OS ARTIGOS SELECIONADOS JUNTO À REVISTA MERCATOR ENTRE 2002 E 2017

Nº	TÍTULO	AUTORIA	ANO
01	Sustentabilidade ambiental: discutindo o lugar	BARREIRA FILHO, E. B.B.; SAMPAIO, J. L. F.	2004
02	O planejamento ambiental como instrumento na incorporação da sustentabilidade no processo de desenvolvimento: o caso do Ceará, Brasil	RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; CABO, A. R.	2004
03	(In)sustentabilidade ambiental em territórios de cerâmica vermelha: uma análise de Carnaúba dos Dantas-RN	SILVA, V. P. <i>et al.</i>	2005
04	A sustentabilidade ambiental urbana a partir de uma perspectiva espacial: o caso das cidades da Amazônia brasileira	NASCIMENTO, J. A. S.; MAURO, C. A.	2006
05	Estudo fitoecológico da mata ciliar nas sub-bacias dos riachos Cipó e Carrapateiras no município de Tauá – CE	GONÇALVES, A. M. <i>et al</i>	2008
06	Função socioambiental como estratégia do crescimento sustentável da Região Metropolitana de Natal	TINOCO; M. B. M.; BENTES, D.; CLEMENTINO, M. L. M.	2009
07	Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados ao zoneamento ambiental: bacia hidrográfica do Açude Camará – PB	SILVA, S. R. R.; CHAVES, I. B. C.; ALVES, J. J. A.	2010
08	Questão metropolitana na perspectiva do desenvolvimento sustentável	GOBIN, C.G.	2010
09	Políticas públicas de turismo em unidades de conservação	CAVALCANTE, M. B.; FURTADO, E. M.	2011
10	Avaliação da sustentabilidade hídrica de Juiz de Fora / MG	RIBEIRO, C. R.; PIZZO, E. S.	2011
11	Cidade e sustentabilidade territorial	SANTOS, N. N. P.	2011
12	O sofisma da sustentabilidade urbana	TEODORO, P. H. M.	2012
13	Experiencias de investigación participativa socioambiental em Catalunya.	ALIÓ, M. A.	2012
14	Análise socioambiental de bacia hidrográfica com usinas hidroelétricas.	NERES, J. C. I.; FERREIRA, M. E.; SILVA JUNIOR, N. J.	2012
15	Aproximación a los criterios precautorios desde la política ambiental y sus relaciones com la ciencia y la sociedade	ALIÓ, M. A.	2013
16	Paisagem como objeto semiótico: ecomosaico	CASQUILHO, J. A. P. AZEVEDO, R. A. B.	2013

Nº	TÍTULO	AUTORIA	ANO
17	Reflorestamento com eucalipto, fonte de renda sustentável no Pontal do Paranapanema	ARANA, A. R. A.; BOIN, M. N.	2013
18	Propuesta de ordenación para la conservación y manejo de los recursos naturales em el bioma de Caatinga	LIMA, V. P.; ARTIGAS, R. C.	2013
19	Bases metodológicas e critérios para licenciamento ambiental na Unidade de Conservação Sabiagua, Fortaleza, Brasil	MEIRELES, A.J.A.	2014
20	Parques urbanos, políticas públicas e sustentabilidade.	GOMES, M.A.S.	2014
21	Sensoriamento remoto e SIG aplicados à avaliação da fragilidade ambiental de bacia hidrográfica	BACANI, V. M. et al	2015
22	A sustentabilidade em função do uso não sustentável dos recursos naturais no oeste baiano e no Eagle Ford texano	BRANNSTROM, C.	2015

FONTE: A autora (2017).

APÊNDICE 2 - TABELA COM OS ARTIGOS SELECIONADOS JUNTO À REVISTA SOCIEDADE & NATUREZA ENTRE 1989 E 2017

Nº	TÍTULO	AUTORIA	ANO
01	Indicadores geomorfológicos e o desenvolvimento sustentável na área do Cerrado	CRHISTOFOLETT, A.	1996
02	Caracterização de indicadores geomorfológicos para análise da sustentabilidade ambiental	BACCARO, C. A. <i>et al</i>	1996
03	Os solos e a sustentabilidade ambiental nas microbacias Pantaninho e Divisa em Iraí – MG	MENDONÇA, M. G.; LIMA, S. C	1996
04	A territorialidade e a sustentabilidade ou a ecologia do espaço político	SANTOS, C.	1997
05	A ciência geográfica e o desafio da questão natureza/sociedade	PINTO, B. M. S.	1999
06	Agricultura sustentável: origens e perspectivas	LIMA, E. F.	2000
07	Sociedade, meio ambiente e desenvolvimento: uma crise de percepção	MACHADO, L. M. C. P.	2001
08	Indicadores para o desenvolvimento do turismo ecológico na bacia do Rio Araguaia – MG	CANDIOTO, L. Z. P.	2001
09	A viabilidade de um projeto sustentável em assentamentos rurais de reforma agrária	COUTO, A. T.	2004
10	Conservação do meio ambiente e bacia hidrográfica: elementos para a sustentabilidade do desenvolvimento	NASCIMENTO, F. R.; CARVALHO, O.	2005
11	Impacts of ecotourism on the bog of Serra Negra – Bezerro / PE	SILVA, A. W. O.; CASTRO, C. F.; CAMPOS, H. L.	2005
12	Environmental management: proactive legislation for municipal solid waste	PEREIRA, A. F. N.; FERH, M.	2005
13	Sustainable management of land degradation: the example of secondary, dryland salinity in south-western Australia	CONHACHER, A.	2005
14	Risk analysis of rocks falls at the Ibitipoca State Conservation Park and its surroundings, Minas Gerais state, Brazil	LAWALL, S.; TORRES, F. T. P.; ROCHA, G. C.	2005
15	Geo-environmental analysis and identification of degraded areas susceptible to desertification in a semi-arid, tropical ecozone: the Acaraú River basin in northeastern Brazil	NASCIMENTO, F.R. <i>et al</i> .	2005
16	Geomorphological assessment on the environmental analysis of the Serra das Confusões national park – Piauí state – Brazil	ROCHA, A. M.; MARÇAL, M. S.; GUERRA, A. J. T.	2005
17	The development of sustainable cropping systems in the highlands of south-east Asia: general lessons for development projects	FULLEN, M. A.	2005
18	Planejamento para o DLIS – Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável: o caso da bacia do Jurumirim (Angra dos Reis, RJ)	KRONEMBERGER, D. M. P.; CARVALHO, C. N.; CLEVELARIO JUNIOR, J.	2005
19	Impactos ambientais e propostas de manejo	GORAYEB, A. <i>et al</i>	2005

Nº	TÍTULO	AUTORIA	ANO
	sustentável para a planície flúvio-marinha do Rio Pacoti – Fortaleza/Ceará		
20	Ecomorphological analysis of fluvial habitats of the upstream part of Rio das Velhas/MG, Brazil	FERREIRA, H. L. M.; CASTRO, P. T. A.	2005
21	Observação de aves e ecoturismo e Itamaracá (PE): instrumentos para o desenvolvimento sustentável	FARIAS, G. B.; CASTILHO, C. J. M.	2006
22	Alianças estratégicas para o desenvolvimento sustentável	LIRA, W. S.; GONÇALVES, G. A. C.; CÂNDIDO, G. A.	2007
23	Dificuldades econômicas e ecológicas de programas de fomento florestal e a importância de cooperativas	ALVES, A. M. S.	2007
24	Crescimento econômico e sustentabilidade	MONTIBELLER-FILHO, G.	2007
25	Dados infométricos para modelagem topográfica e caracterização ambiental do café em escala municipal	BARROS, M. A.; MOREIRA, M. A.; RUDORFF, B. F. T.	2007
26	Geoprocessamento como ferramenta no licenciamento ambiental de postos de combustíveis	OLIVEIRA, P.T.S. <i>et al.</i>	2008
27	Agricultura familiar e agriecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS	FINATTO, R. A.; SALAMONI, G.	2008
28	Desenvolvimento sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do barômetro da sustentabilidade	KRONEMBERGER, D. M. P. <i>et al.</i>	2008
29	A usina hidrelétrica de Yaciretá: insustentabilidade e exclusão social no Rio Paraná (Corrientes, Argentina)	ULLOA, V.; BELLINI, L. M.	2009
30	A análise interdisciplinar de processos de licenciamento ambiental no estado de Minas Gerais: conflitos entre velhos e novos paradigmas	RODRIGUES, G. S.S.C.	2010
31	Geoenvironmental degradation in the peninsular river basin in Jharkhand, Índia	JHA, V. C.; SAHA, S.	2010
32	Representações sociais e agricultura familiar: indícios de práticas agrícolas sustentáveis no Vale do Bananal – Salina	SILVA, A. J.; SILVA JUNIOR, M.F.	2010
33	Uma análise do processo participativo para a conservação do ambiente na criação da reserva extrativista Açaú-Goiana	FADIGAS, A. B. M.; GARCIA, L. G.	2010
34	Uma proposta para avaliar a sustentabilidade da expansão do cultivo da cana-de-açúcar no estado do Mato Grosso do Sul	GUIMARÃES, L. T.; TURETTA, A. P. D.; COUTINHO, H. L. C.	2010
35	Indicadores socioeconômicos e gestão ambiental nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, RN	CARVALHO, R. G.; KELTING, F. M. S.; SILVA, E. V.	2011
36	Análise da sustentabilidade do turismo ecológico no município de Bonito, Mato Grosso do Sul na promoção do desenvolvimento regional	CAMARGO, L. J. J. <i>et al.</i>	2011
37	Uma análise contextual do funcionamento efetivo e participação popular em uma unidade de conservação: o caso da área de proteção ambiental de Petrópolis (Rio de Janeiro: Brazil)	GONÇALVES, M. P.; BRANQUINHO, F. T. B.; FELZENSZWALB, I.	2011

Nº	TÍTULO	AUTORIA	ANO
38	Proposta e validação de indicadores hidroambientais para bacias hidrográficas: estudo de caso na sub-bacia do alto curso do Rio Paraíba, PB	CARVALHO, J. R. M. <i>et al.</i>	2011
39	Reserva de desenvolvimento sustentável: avanço na concepção de áreas protegidas?	MATTOS, P.P. <i>et al.</i>	2011
40	A percepção ambiental de uma comunidade da caatinga sobre o turismo: visões e perspectivas para o planejamento turístico com vistas a sustentabilidade	PINHEIRO, I.F.S. <i>et al.</i>	2011
41	O paradigma ambiental na globalização neoliberal: da condição crítica ao protagonismo de mercado	RIBEIRO, F. P.	2012
42	Construção de um índice de sustentabilidade hidro-ambiental [sic] através da análise multicritério: estudo em municípios paraibanos	CARVALHO, J. R. M.; CURI, W. F.	2013
43	Sustentabilidade urbana e as certificações urbanas na construção civil	ZANGALLI JUNIOR, P. C.	2013
44	Intensificación agrícola y pérdida de servicios ambientales en el Partido de Azul (Provincia de Buenos Aires) entre 2002 -2011	VASQUEZ, P.; ZULAICA, L.	2013
45	Movimentos socioambientais e gestão dos recursos ambientais no cenário amazônico: ações da Confederação dos Povos Indígenas da Bolívia.	ZIGLIO, L. A. I.; COMEGNA, M. A.	2013
46	As RPPNs como estratégia para a conservação da biodiversidade: o caso da Chapada dos Veadeiros	LIMA, P.C.A.; FRANCO, J. L. A.	2014
47	Geotecnologias aplicadas ao zoneamento agroecológico do estado do Mato Grosso do Sul	BHERING, S. B. <i>et al.</i>	2014
48	Espaço, iniquidade e transporte público: avaliação da acessibilidade urbana na cidade de Natal / RN por meio de indicadores de sustentabilidade	COSTA, L. P.; MORAES, I. R.	2014
49	O conhecimento local e a etnopedologia no estudo dos agroecossistemas da Comunidade Quilombola de Brejo dos Crioulos	MATOS, L. V. <i>et al.</i>	2014
50	Percepção ambiental e dinâmica geoecológica: premissas para o planejamento e gestão ambiental	PAULA, E. M. S.; SILVA, E. V.; GORAYEB, A.	2014
51	Geoturismo: uma proposta de turismo sustentável e conservacionista para a região nordeste do Brasil	FÉ, M. M.M.	2015
52	Establecimiento agroproductivo ecológico vs. Agricultura convencional: Partido de Tandil, provincia de Buenos Aires	VASQUEZ, P.; VIGNOLLES, M.	2015
53	Compensação Ambiental: da contradição à valoração do meio ambiente no Brasil	FONSECA, R. O.	2015
54	Sustentabilidade hidroambiental de nascentes na bacia hidrográfica do Rio Gramame no estado da Paraíba, Brasil	BOMFIM, E. O. <i>et al</i>	2015
55	Gestão ambiental e sustentabilidade na macrometrópole paulista – Bacia do Rio Paraíba do Sul	DEMANBORO, A. C	2015
56	Crise ecológica, escassez hídrica e ideologias: uma análise crítica da carta da água de 2010	FREITAS, E. S. M.; GAUDIO, R. S.	2015

N°	TÍTULO	AUTORIA	ANO
57	Educación ambiental popular para el manejo sustentable de recursos naturales em uma localidade rural del subtrópico mexicano	REYS, E. I. M. <i>et al.</i>	2016
58	Sustentabilidade na Região Metropolitana do Cariri – RMC: Análise a partir dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODMs	NASCIMENTO, D. C.; CHACON, S.S.	2016
59	A mineração em Minas Gerais: uma análise de sua expansão e os impactos ambientais e sociais causados por décadas de exploração	REZENDE, V. L.	2016

FONTE: A autora (2017).

APÊNDICE 3 - TABELA COM OS ARTIGOS SELECIONADOS JUNTO À REVISTA RA'EGA ENTRE 1997 E 2017

Nº	TÍTULO	AUTORIA	ANO
01	Políticas de desenvolvimento e sustentabilidade: possibilidades e perspectivas com base no turismo.	SILVEIRA, M. A. T.	1998
02	O desenvolvimento sustentável: uma palavra e as coisas.	SAHR, W. D.	1998
03	El desarrollo sustentable: teoría, método y dificultades intrínsecas.	FOLADORI, G.	1999
04	As relações homem-natureza no quadro dos litorais atlânticos.	BERTRAND, F.	2000
05	Desenvolvimento sustentável e distritos industriais.	BENKO, G.	2001
06	Legislação ambiental e áreas de preservação permanente na Bacia Hidrográfica do Rio Pequeno: situação atual e possibilidades.	CHUEH, A. M.; SANTOS, I.	2001
07	Grandes projetos e recondicionamentos de espaços degradados com fortes imperativos ambientais: a experiência parisiense.	MALEZIEUX, J.	2002
08	Desenvolvimento sustentável e conservação da natureza em unidades de conservação: o caso da Floresta Nacional de Ipanema (IPERÓ/SP).	NUCCI, J. C.; FÁVERO, O. A.	2003
09	Sustentabilidade das cidades: aspectos conceituais.	ARAÚJO, M. L. M.	2006
10	Sustentabilidade do perímetro irrigado Jabiberi.	AGUIAR NETTO, A. O.; MACHADO, R.; VARGAS, M. A. M.	2006
11	Aplicação da técnica de valoração econômica de ações de requalificação do meio ambiente em área degradada.	BARBISAN, A. O. <i>et al.</i>	2007
12	Podemos falar de ambiente e saúde problematizando as conexões entre saúde e desenvolvimento?	AKERMAN, M.	2008
13	A política ambiental para a região dos campos gerais do Paraná.	MENEGUZZO, I. S.; ALBUQUERQUE, E. S.	2009
14	Organizações não governamentais ambientalistas – a atuação da sociedade civil em Curitiba e Região Metropolitana.	CARNEIRO, C. M. W.; CANEPARO, S. C.	2010
15	Potencial de uso agrícola e legislação ambiental voltados ao planejamento na bacia do Rio Pequeno – PR	SOARES, M. R. G. J.; SOUZA, J. L. M.; JERSZURKI, D.	2011
16	An application of AHP for physical sustainability assessment on new town of Andisheh, Tehran – Iran	ZALI, N.; TAJIK, A.; GHOLIPOUR, M.	2014
17	Da dominação colonial à colonialidade do saber: efeitos do determinismo ecológico dual no Brasil.	LOIOLA, S. A. <i>et al</i>	2015
18	Zoneamento ambiental acústico como estratégia de gestão e controle da poluição sonora urbana	BRESSANE, A. <i>et al</i>	2015
19	Proposta de geração de renda para o desenvolvimento sustentável em comunidades tradicionais da região amazônica	SOUZA, I. P. <i>et al</i>	2015

- | | | | |
|----|--|--|------|
| 20 | A desigualdade ambiental em Rio das Ostras – RJ Brasil | BELLINI, J. H.;
STEPHAN, I. I. C.;
GLERIANI, J. M. | 2016 |
| 21 | Avaliação da sustentabilidade ambiental em três parques estaduais do estado de Mato Grosso do Sul, no período entre 1985 a 2014. | PINTO, J. S. <i>et al</i> | 2016 |
-

FONTE: A autora (2017).